



UNIVERSITY OF ILLINOIS  
LIBRARY

Class	Book	Volume
522.19	StG	6

Ja09-20M













ASTRONOMISKA  
IAKTTAGELSER OCH UNDERSÖKNINGAR

ANSTÄLDA PÅ

STOCKHOLMS OBSERVATORIUM

UTGIFNA AF

KARL BOHLIN

KUNGL. VETENSKAPS AKADEMIENS ASTRONOM.

SJETTE BANDET.

STOCKHOLM, 1904

KUNGL. BOKTRYCKERIET. P. A. NORSTEDT & SÖNER

LEIPZIG.

RUD. HARTMANN.  
THALSTRASSE 7.

PARIS.

K. NILSSON.  
RUE SAINT HONORE 338.





## REGISTER.

---

- N:o 1. Iakttagelser vid meridiancirkeln på Stockholms observatorium åren 1881 och 1883.
- 2. Komparations-stjernor till H. SCHULTZ's »Micrometrical Observations of 500 Nebulæ».
- 3. K. G. OLSSON. Photographische Ausmessung der Plejaden.
- 4. K. G. OLSSON. Photographische Ausmessung des Sternhaufens G. C. 1712 (MESSIER 67).
- 5. Détermination des corrections du réseau, employé depuis l'année 1897 pour les mesures astrophotographiques à l'observatoire de Stockholm.
-





1109  
32.4

IAKTTAGELSER AF REKTASCENSIONER

VID

MERIDIANCIRKELN PÅ STOCKHOLMS OBSERVATORIUM

UNDER ÅREN 1881 OCH 1883

OBSERVATIONS FAITES AU CERCLE MÉRIDIEEN  
DE L'OBSERVATOIRE DE STOCKHOLM. DÉTERMINATION DES ASCENSIONS  
DROITES EN LES ANNÉES 1881 ET 1883.

522.19  
St 6  
V. 6

## Förklaring.

- Kol. 1 angifver datum;  
 2 upptager observatorns namn:  
     R. betecknar Herr RANCKEN,  
     L.    »       LINDHAGEN,  
     J.    »       JÄDERIN,  
     Br.   »       BRANTING,  
     R. L. »       LARSSÉN;  
 3 innehåller de iakttagna stjärnornas benämning;  
 4 antalet trådar;  
 5 den till midteltråden och till det Kesselska uret  
     reducerade genomgångstiden;  
 6 reduktion till meridian;  
 7 de reducerade genomgångstiderna;  
 8 det Kesselska urets stånd;  
 9 de iakttagna apparenta rektascensionerna;  
 10 de antagna värdena af  $h$  och  $c$  samt anmärknin-  
     gar, hämtade ur observationsjournalen.

## Légende.

- La col. 1 contient les dates;  
 2 les noms des observateurs:  
     R. signifiant M. RANCKEN,  
     L.       »       LINDHAGEN,  
     J.       »       JÄDERIN,  
     Br.      »       BRANTING,  
     R. L.   »       LARSSÉN;  
 3 les dénominations des objets observés;  
 4 le nombre des fils;  
 5 les passages par le fil moyen réduits au pen-  
     dule de Kessels;  
 6 les réductions au méridien;  
 7 les passages réduits;  
 8 les corrections de l'horloge;  
 9 les ascensions droites apparentes observées;  
 10 les valeurs adoptées de  $h$  et de  $c$ , ainsi que  
     des notes tirées du journal d'observation.

1881 Januari, II, C. O.

Dat. Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkningar.
			$h \quad m \quad s$	$s$	$h \quad m \quad s$	$m \quad s$	$h \quad m \quad s$	
14 R.	Polaris . . . .	4	1 10 43.96	+ 22 42	1 11 6.38	+ 4 8.49		{Hela kvällen dålig fältbelysning.
	$\gamma$ Piscium . . .	15	20 59.73	+ 0.08	20 59.81	8.44		
	Radcl. 464 . . .	9	23 11.05	+ 0.98	23 12.03	8.45	1 27 20.48	{ $h = + 0.516$ $c = - 0.06$
	» 516 . . .	5	34 37.93	+ 1.00	34 38.93	8.52	38 47.45	
	» 519 . . .	5	35 21.67	+ 1.00	35 22.67	8.53	39 31.20	
	$\gamma$ Urs. maj. s. p.	10	38 43.91	— 0.59	38 43.32	8.53		
	Radcl. 542 . . .	5	43 6.69	+ 0.72	43 7.41	8.57	47 15.98	
	» 564 . . .	5	46 2.84	+ 1.17	46 4.01	8.59	50 12.60	
	» 3121 s. p.	4	48 39.35	— 3.38	48 35.97	8.60	52 44.57	
	» 587 . . .	5	51 29.75	+ 3.23	51 32.98	8.62	55 41.60	
	$\alpha$ Arietis . . .	10	56 20.74	+ 0.18	56 20.92	8.65		
18 R	Polaris . . . .	2	1 10 27.61	+ 24 04	1 10 51.65	19.95		Blott två trådar.
	$\beta$ Arietis . . .	15	43 45.27	+ 0.16	43 45.43	20.02		{ $h = + 0.553$ $c = - 0.06$
	$\alpha$ Arietis . . .	4	56 9.19	+ 0.19	56 9.38	20.14		
	Radcl. 632 . . .	5	2 0 17.57	+ 0.82	2 0 18.39	19.90	2 4 38.29	
	» 637 . . .	5	1 16.83	+ 0.70	1 17.53	19.90	5 37.43	
	» 646 . . .	5	3 13.11	+ 0.69	3 13.80	19.91	7 33.71	
	» 652 . . .	5	4 20.12	+ 0.69	4 20.81	19.92	8 40.73	
	» 703 . . .	5	13 32.13	+ 0.83	13 32.96	19.96	17 52.92	
	$\gamma^2$ Ceti . . . .	15	17 31.60	+ 0.03	17 31.63	19.85		
	Radcl. 737 . . .	4	22 38.02	+ 0.87	22 38.89	20.00	26 58.89	{Ytterst svag. Red. osäker.
	» 746 . . .	5	25 24.49	+ 1.03	25 25.52	20.01	29 45.53	
	» 760 . . .	4	28 30.10	+ 0.88	28 30.98	20.03	32 51.01	Red. osäker.
	$\gamma^2$ Ceti . . . .	10	32 49.76	— 0.03	32 49.73	19.96		
	Radcl. 779 . . .	5	35 1.73	+ 3.02	35 4.75	20.06	39 24.81	
	» 802 . . .	5	39 10.39	+ 1.79	39 12.18	20.08	43 32.26	
	» 815 . . .	3	42 15.72	+ 1.71	42 17.43	20.09	46 37.52	
	$\beta$ Urs. min. s. p.	15	46 44.07	— 2.00	46 42.07	20.25		
	Radcl. 856 . . .	5	50 28.00	+ 0.57	50 28.57	20.13	54 48.70	
	$\alpha$ Ceti . . . .	8	51 45.20	— 0.02	51 45.18	20.07		
	$\delta$ Arietis . . . .	10	3 0 31.15	+ 0.15	3 0 31.30	20.13		
	Radcl. 905 . . .	5	3 0.15	+ 0.65	3 0.80	20.18	3 7 20.98	
	Anonyma . . .	5	4 23.85	+ 0.65	4 24.50	20.19	8 44.69	
	$\alpha$ Persei . . .	17	11 31.67	+ 0.63	11 32.30	20.22		
	Radcl. 957 . . .	5	14 51.00	+ 0.62	14 51.62	20.24	19 11.86	
	$\epsilon$ Eridani . . .	17	23 1 24	— 0.18	23 1 06	20.15		
	Radcl. 1031 . . .	5	28 4.30	+ 0.54	28 4.84	20.29	32 25.13	
	» 1041 . . .	5	31 16.40	+ 0.60	31 17.00	20.31	35 37.31	
	» 1051 . . .	5	33 16.50	+ 0.54	33 17.04	20.32	37 37.36	
	» » . . .	5	33 22.01	+ 0.54	33 22.55	20.32	37 42.87	Sequ. bor.
	$\gamma$ Tauri . . .	17	36 6.45	+ 0.20	36 6.65	20.25		



Dat.	Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension	Anmärkningar.
				<i>h m s</i>	<i>s</i>	<i>h m s</i>	<i>h s</i>	<i>h m s</i>	
18	R.	Radcl. 1079 . .	5	3 39 24.25	+ 1.64	3 39 25.89	+ 4 20.35	3 43 46.24	
		ζ Urs. min. s. p.	13	43 58.25	— 2.63	43 55.62	20.10		
		Radcl. 1126 . .	5	51 57.45	+ 1.03	51 58.48	20.40	56 18.88	Red. osäker.
		» 1130 . .	5	53 3.64	+ 1.03	53 4.67	20.40	57 25.08	Red. osäker.
		Anonyma . . .	5	55 42.93	+ 0.57	55 43.50	20.42	4 0 3.92	
		α <sup>1</sup> Eridani . . .	17	4 1 45.22	— 0.14	4 1 45.08	20.34		
26	L.	β Orionis . . .	7	5 4 7.86	— 0.15	5 4 7.71	43 58		$\{h = + 0.553$ $\{c = - 0.06$

## 1881 Februari, II, C. O.

7	L.	α Tauri . . .	5	4 23 59.75	+ 0.12	4 23 59.87	+ 5 7.80		$\{h = + 0.553$ $\{c = - 0.06$
20	L.	ν Orionis . . .	7	5 55 8.71	+ 0.10	5 55 8.81	40 21		Ytterst dålig bild.
		δ Urs. min. s. p.	4	6 4 52.28	— 9.32	6 4 42.96	38.43		$\{h = + 0.553$ $\{c = - 0.06$

## 1881 Mars, II, C. O.

2	L.	ι Aurigæ . . .	7	4 50 13.63	+ 0.28	4 50 13.91	— 0 57.09		$\{h = + 0.534$ $\{c = - 0.12$
11	L.	μ Geminorum .	7	6 16 24.70	+ 0.14	6 16 24.84	36.89		»
14	R.	α <sup>2</sup> Geminorum .	17	7 27 33.90	+ 0.26	7 27 34.16	31.06		»
		α Canis min. .	17	33 37.80	— 0.06	33 37.74	31.11		
		β Geminorum .	17	38 35.61	+ 0.22	38 35.83	31.12		
15	L.	δ Geminorum .	7	13 32.81	+ 0.14	13 32.95	29.54		$\{h = + 0.534$ $\{c = - 0.12$
20	L.	ρ Leonis . . .	7	10 26 59.89	— 0.01	10 26 59.88	24.27		»
23	L.	α Can. maj. . .	7	6 40 17.71	— 0.32	6 40 17.39	21.51		»
28	L.	6 Cancri . . .	7	7 56 32.84	+ 0.22	7 56 33.06	17.99		»

## 1881 April, II, C. O.

1	L.	6 Cancri . . .	7	7 56 30.10	+ 0.22	7 56 30.32	— 0 15.32		$\{h = + 0.534$ $\{c = - 0.12$
4	R.	ε Leonis . . .	5	9 39 21.56	+ 0.16	9 39 21.72	13 19		$\{h = + 0.534$ $\{c = - 0.12$
		Radcl. 2396 . .	5	41 19.56	+ 1.17	41 20.73	13.27	9 41 7.46	
		» 2402 . .	5	45 1.13	+ 1.13	45 2.26	13.27	44 48.99	
		» 2408 . .	5	46 38.14	+ 0.96	46 39.10	13.27	46 25.83	
		» 2412 . .	5	48 39.54	+ 0.72	48 40.26	13.27	48 26.99	
		» 2419 . .	5	51 15.28	+ 0.61	51 15.89	13.26	51 2.63	
		π Leonis . . .	5	54 11.36	— 0.03	54 11.33	13.17		
		Radcl. 2428 . .	5	55 51.71	+ 0.52	55 52.23	13.26	55 38.97	
		» 2444 . .	5	10 0 39.68	+ 1.09	10 0 40.77	13.26	10 0 27.51	
		α Leonis . . .	5	2 17.97	+ 0.02	2 17.99	13.22		
		Radcl. 2455 . .	5	4 20.88	+ 0.60	4 21.48	13.26	4 8.22	
		» 2458 . .	5	6 24.25	+ 0.62	6 24.87	13.25	6 11.62	
		» 2460 . .	5	8 7.31	+ 0.92	8 8.23	13.25	7 54.98	
		» 2472 . .	5	11 41.12	+ 0.64	11 41.76	13.25	11 28.51	

Dat.	Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkingar.
				$h$ $m$ $s$	$s$	$h$ $m$ $s$	$m$ $s$	$h$ $m$ $s$	
4	R.	$\epsilon$ Leonis . . .	7	10 26 48.68	— 0.01	10 26 48.67	— 0 13.16		
		Radcl. 2518 . .	5	28 39.87	+ 0.51	28 40.38	13 24	10 28 27.14	
		» 2526 . .	5	30 48.81	+ 0.92	30 49.73	13 24	30 36.49	
		» 2535 . .	7	34 0.52	+ 0.70	34 1.22	13.24	33 47.98	
		» 2540 . .	10	35 45.72	+ 1.01	35 46.73	13.23	35 33.50	
		» 2548 . .	5	38 3.87	+ 0.57	38 4.44	13.23	37 51.21	Red. något osäker.
		$l$ Leonis . . .	7	43 16.16	+ 0.01	43 16.17	13.18		
		Radcl. 2571 . .	5	45 37.66	+ 0.67	45 38.33	13.23	45 25.10	
		» 2572 . .	5	45 39.43	+ 0.67	45 40.10	13.23	45 26.87	
		» 2582 . .	7	49 25.18	+ 0.82	49 26.00	13.22	49 12.78	
		» 2593 . .	5	51 12.68	+ 0.64	51 13.32	13.22	51 0.10	
		» 2598 . .	7	53 41.67	+ 0.65	53 42.32	13.22	53 29.10	
		$\alpha$ Urs. maj. . .	17	56 39.04	+ 0.99	56 40.03	13.22		
		$\chi$ Leonis . . .	7	58 8.79	— 0.04	58 8.75	13.17		
		$\iota$ Virginis . . .	7	12 14 5.29	— 0.12	12 14 5.17	13.08		
		Radcl. 2848 . .	5	16 39.23	+ 0.98	16 40.21	13 16	12 16 27.05	
		» 2860 . .	5	19 49.34	+ 1.08	19 50.42	13 16	19 37.26	
		» 2868 . .	7	23 11.62	+ 0.60	23 12.22	13.16	22 59.06	
		» 2870 . .	5	24 17.55	+ 1.27	24 18.82	13 16	24 5.66	
		» 2887 . .	7	30 27.29	+ 0.51	30 27.80	13 16	30 14.64	
		» 2889 . .	7	32 42.29	+ 0.74	32 43.03	13 15	32 29.88	
		$\alpha$ Cassiop. s. p.	10	33 59.50	— 0.75	33 58.75	13.23		
		Radcl. 2903 . .	7	38 7.07	+ 0.96	38 8.03	13 15	37 54.88	
		» 2920 . .	5	44 57.73	+ 0.73	44 58.46	13.14	44 45.32	
		» 2922 . .	5	46 6.23	+ 1.04	46 7.27	13 14	45 54.13	
		» 2923 . .	5	48 7.69	+ 0.53	48 8.22	13 14	47 55.08	
		$\iota$ Canum . . .	7	50 43.59	+ 0.37	50 43.96	13.14		
		Radcl. 2942 . .	5	52 28.54	+ 1.39	52 29.93	13 14	52 16.79	
		» 2945 . .	5	54 1.56	+ 1.39	54 2.95	13.14	53 49.81	
		» 2958 . .	7	13 0 44.13	+ 0.55	13 0 44.68	13.14	13 0 31.54	
		$\theta$ Virginis . . .	17	4 3.68	— 0.18	4 3.50	13.08		
		Polaris s. p. . .	5	15 5.02	— 23.13	14 41.89	13.19		
5	L.	$\epsilon$ Leonis . . .	7	9 39 21.11	+ 0.16	9 39 21.27	12.77		$\begin{cases} h = +0.534 \\ c = -0.12 \end{cases}$
7	R.	83 Cancr. . . .	5	9 12 34.36	+ 0.05	9 12 34.41	11.47		Svag. $\begin{cases} h = +0.432 \\ c = -0.12 \end{cases}$
		$\alpha$ Cephei s. p. .	7	15 56.03	— 0.73	15 55.30	11.35		Orolig.
		Radcl. 2329 . .	7	19 18.46	+ 0.43	19 18.89	11.46	9 19 7.43	
		$\alpha$ Hydræ . . .	7	21 58.56	— 0.17	21 58.39	11.60		
		$\theta$ Urs. maj. . .	7	25 7.84	+ 0.52	25 8.36	11.38		
		$\beta$ Cephei s. p. .	5	27 18.51	— 1.17	27 17.34	11.46		
		Radcl. 2374 . .	7	32 0.61	+ 0.55	32 1.16	11.45	31 49.71	
		» 2385 . .	5	35 7.66	+ 0.45	35 8.11	11.45	34 56.66	
		» 2388 . .	5	36 49.69	+ 0.95	36 50.64	11.45	36 39.19	

Dat.	Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $e \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkningar.
7	R.	$\epsilon$ Leonis . . .	7	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 9 & 39 & 19.91 \end{smallmatrix}$	+ 0.11	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 9 & 39 & 20.02 \end{smallmatrix}$	-0 11.52	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 9 & 39 & 33.42 \end{smallmatrix}$	
		Radcl. 2393 . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 39 & 43.96 \end{smallmatrix}$	+ 0.91	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 39 & 44.87 \end{smallmatrix}$	11.45	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 9 & 39 & 33.42 \end{smallmatrix}$	
		» 2399 . .	7	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 43 & 10.00 \end{smallmatrix}$	+ 0.50	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 43 & 10.50 \end{smallmatrix}$	11.45	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 42 & 59.05 \end{smallmatrix}$	
		» 2402 . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 44 & 59.48 \end{smallmatrix}$	+ 0.91	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 45 & 0.39 \end{smallmatrix}$	11.45	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 44 & 48.94 \end{smallmatrix}$	
		» 2412 . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 48 & 37.71 \end{smallmatrix}$	+ 0.57	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 48 & 38.28 \end{smallmatrix}$	11.44	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 48 & 26.84 \end{smallmatrix}$	
		$\pi$ Leonis . . .	7	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 54 & 9.76 \end{smallmatrix}$	- 0.04	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 54 & 9.72 \end{smallmatrix}$	11.59		
		Radcl. 2426 . .	4	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 55 & 19.64 \end{smallmatrix}$	+ 0.41	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 55 & 20.05 \end{smallmatrix}$	11.44	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 55 & 8.61 \end{smallmatrix}$	Ytterst svag.
		» 2437 . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 58 & 5.27 \end{smallmatrix}$	+ 0.51	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 58 & 5.78 \end{smallmatrix}$	11.44	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 57 & 54.34 \end{smallmatrix}$	
		» 2449 . .	7	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 10 & 1 & 42.35 \end{smallmatrix}$	+ 0.50	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 10 & 1 & 42.85 \end{smallmatrix}$	11.43	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 10 & 1 & 31.42 \end{smallmatrix}$	
		» 2453 . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 2 & 57.32 \end{smallmatrix}$	+ 0.48	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 2 & 57.80 \end{smallmatrix}$	11.43	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 2 & 46.37 \end{smallmatrix}$	
		» 2459 . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 7 & 9.20 \end{smallmatrix}$	+ 0.80	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 7 & 10.00 \end{smallmatrix}$	11.43	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 6 & 58.57 \end{smallmatrix}$	
		» 2471 . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 11 & 46.27 \end{smallmatrix}$	+ 1.14	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 11 & 47.41 \end{smallmatrix}$	11.43	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 11 & 35.98 \end{smallmatrix}$	
		» 2489 . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 16 & 50.91 \end{smallmatrix}$	+ 0.88	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 16 & 51.79 \end{smallmatrix}$	11.43	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 16 & 40.36 \end{smallmatrix}$	
		» 2490 . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 18 & 42.29 \end{smallmatrix}$	+ 0.54	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 18 & 42.83 \end{smallmatrix}$	11.43	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 18 & 31.40 \end{smallmatrix}$	Præc.
		» 2490 . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 18 & 42.83 \end{smallmatrix}$	+ 0.54	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 18 & 43.37 \end{smallmatrix}$	11.43	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 18 & 31.94 \end{smallmatrix}$	Sequ.
		» 2498 . .	7	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 22 & 24.01 \end{smallmatrix}$	+ 0.89	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 22 & 24.90 \end{smallmatrix}$	11.42	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 22 & 13.48 \end{smallmatrix}$	
		» 2506 . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 24 & 33.82 \end{smallmatrix}$	+ 0.42	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 24 & 34.24 \end{smallmatrix}$	11.42	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 24 & 22.82 \end{smallmatrix}$	
		» 2511 . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 26 & 45.09 \end{smallmatrix}$	+ 0.46	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 26 & 45.55 \end{smallmatrix}$	11.42	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 26 & 34.13 \end{smallmatrix}$	
		» 2522 . .	10	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 30 & 0.87 \end{smallmatrix}$	+ 0.63	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 30 & 1.50 \end{smallmatrix}$	11.42	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 29 & 50.08 \end{smallmatrix}$	
		» 2549 . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 38 & 30.85 \end{smallmatrix}$	+ 0.39	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 38 & 31.24 \end{smallmatrix}$	11.42	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 38 & 19.82 \end{smallmatrix}$	Svag.
		$\iota$ Leonis . . .	7	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 43 & 14.52 \end{smallmatrix}$	- 0.01	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 43 & 14.51 \end{smallmatrix}$	11.53		
		Radcl. 2569 . .	7	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 45 & 36.14 \end{smallmatrix}$	+ 1.20	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 45 & 37.34 \end{smallmatrix}$	11.41	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 45 & 25.93 \end{smallmatrix}$	
		» 2580 . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 48 & 52.37 \end{smallmatrix}$	+ 1.21	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 48 & 53.58 \end{smallmatrix}$	11.41	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 48 & 42.17 \end{smallmatrix}$	
		» 2591 . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 51 & 6.64 \end{smallmatrix}$	+ 1.20	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 51 & 7.84 \end{smallmatrix}$	11.41	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 50 & 56.43 \end{smallmatrix}$	
		$\alpha$ Urs. maj. . .	7	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 56 & 37.43 \end{smallmatrix}$	+ 0.80	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 56 & 38.23 \end{smallmatrix}$	11.47		
		Radcl. 2876 . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 12 & 25 & 24.63 \end{smallmatrix}$	+ 0.55	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 12 & 25 & 25.18 \end{smallmatrix}$	11.35	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 12 & 25 & 13.83 \end{smallmatrix}$	
		» 2897 . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 35 & 31.05 \end{smallmatrix}$	+ 1.13	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 35 & 32.18 \end{smallmatrix}$	11.35	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 35 & 20.83 \end{smallmatrix}$	
		» 2901 . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 36 & 9.61 \end{smallmatrix}$	+ 0.47	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 36 & 10.08 \end{smallmatrix}$	11.35	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 35 & 58.73 \end{smallmatrix}$	
		» 2903 . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 38 & 5.23 \end{smallmatrix}$	+ 0.77	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 38 & 6.00 \end{smallmatrix}$	11.34	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 37 & 54.66 \end{smallmatrix}$	
		» 2918 . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 44 & 24.32 \end{smallmatrix}$	+ 0.45	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 44 & 24.77 \end{smallmatrix}$	11.34	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 44 & 13.43 \end{smallmatrix}$	
		» 2922 . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 46 & 4.51 \end{smallmatrix}$	+ 0.84	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 46 & 5.35 \end{smallmatrix}$	11.34	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 45 & 54.01 \end{smallmatrix}$	
		12 Canum . . .	7	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 50 & 41.87 \end{smallmatrix}$	+ 0.31	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 50 & 42.18 \end{smallmatrix}$	11.34		
		Radcl. 2943 . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 52 & 38.80 \end{smallmatrix}$	+ 1.04	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 52 & 39.84 \end{smallmatrix}$	11.34	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 52 & 28.50 \end{smallmatrix}$	
		» 2952 . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 57 & 35.28 \end{smallmatrix}$	+ 0.40	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 57 & 35.68 \end{smallmatrix}$	11.33	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 57 & 24.35 \end{smallmatrix}$	
		» 2961 . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 13 & 0 & 58.53 \end{smallmatrix}$	+ 0.44	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 13 & 0 & 58.97 \end{smallmatrix}$	11.33	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 13 & 0 & 47.64 \end{smallmatrix}$	
		$\theta$ Virginis . . .	7	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 4 & 2.10 \end{smallmatrix}$	- 0.17	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 4 & 1.93 \end{smallmatrix}$	11.49		
		Radcl. 2978 . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 8 & 16.03 \end{smallmatrix}$	+ 0.41	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 8 & 16.44 \end{smallmatrix}$	11.33	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 8 & 5.11 \end{smallmatrix}$	
		Polaris s. p. . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 14 & 58.49 \end{smallmatrix}$	- 18.71	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 14 & 39.78 \end{smallmatrix}$	11.34		
8	R.	Radcl. 2462 . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 10 & 12 & 27.61 \end{smallmatrix}$	+ 5.56	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 10 & 12 & 33.17 \end{smallmatrix}$	10.65	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 10 & 12 & 22.52 \end{smallmatrix}$	} Nordliga tidsstjär- } nor saknas. } $h = + 0.501$ } $c = - 0.12$
		» 2494 . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 20 & 56.58 \end{smallmatrix}$	+ 0.54	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 20 & 57.12 \end{smallmatrix}$	10.65	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 20 & 46.47 \end{smallmatrix}$	
		» 2500 . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 23 & 1.30 \end{smallmatrix}$	+ 0.59	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 23 & 1.89 \end{smallmatrix}$	10.65	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 22 & 51.24 \end{smallmatrix}$	
		$\rho$ Leonis . . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 26 & 46.16 \end{smallmatrix}$	- 0.01	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 26 & 46.15 \end{smallmatrix}$	10.67		
		Radcl. 2513 . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 27 & 18.52 \end{smallmatrix}$	+ 0.54	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 27 & 19.06 \end{smallmatrix}$	10.65	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 27 & 8.41 \end{smallmatrix}$	



Dat. Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkingar.
			$h \quad m \quad s$	$s$	$h \quad m \quad s$	$m \quad s$	$h \quad m \quad s$	
8 R.	Radcl. 2525 . .	5	10 30 15.90	+ 0.49	10 30 16.39	— 0 10.65	10 30 5.74	
	» 2543 . .	5	37 1.21	+ 1.22	37 2.43	10.65	36 51.78	
	» 2556 . .	5	42 9.31	+ 2.09	42 11.40	10.65	42 0.75	
	» 2575 . .	7	47 8.39	+ 0.54	47 8.93	10.65	46 58.28	
	» 2583 . .	5	50 16.30	+ 2.05	50 18.35	10.65	50 7.70	
	» 2589 . .	5	50 49.21	+ 1.39	50 50.60	10.65	50 39.95	
	» 2608 . .	5	55 39.69	+ 1.41	55 41.10	10.65	55 30.45	
	$\gamma$ Leonis . .	7	59 6.23	— 0.04	59 6.19	10.63		
	Radcl. 2791 . .	5	11 58 8.10	+ 0.91	11 58 9.01	10.65	11 57 58.36	
	» 2798 . .	5	59 46.00	+ 0.64	59 46.64	10.65	59 35.99	
	» 2800 . .	5	12 3 33.61	— 0.65	12 3 34.26	10.65	12 3 23.61	
	» 2816 . .	5	8 15.69	+ 4.88	8 20.57	10.65	8 9.92	
	» 2828 . .	5	12 39.26	— 1.32	12 40.58	10.65	12 29.93	
	» 2840 . .	5	14 58.55	+ 0.91	14 59.46	10.65	14 48.81	
	» 2853 . .	5	18 19.23	— 0.41	18 19.64	10.65	18 8.99	
	» 2864 . .	5	21 28.45	+ 1.58	21 30.03	10.65	21 19.38	
	» 102 s. p.	4	24 39.96	— 6.64	24 33.32	10.65	24 22.67	
	» 134 s. p.	5	28 25.28	— 4.80	28 20.48	10.65	28 9.83	
	$\alpha$ Cassiop. s. p.	7	33 56.96	— 0.70	33 56.26	10.70		
	Radcl. 2900 . .	5	35 53.13	+ 1.02	35 54.15	10.65	35 43.50	
	Anonyma . .	5	47 5.06	+ 0.49	47 5.55	10.65	46 54.90	
	Radcl. 2926 . .	5	49 14.60	+ 0.49	49 15.09	10.65	49 4.44	
	» 2953 . .	5	58 0.63	+ 0.85	58 1.48	10.65	57 50.83	
	» 2967 . .	5	13 0 51.44	+ 8.24	13 0 59.68	10.65	13 0 49.03	
	$\theta$ Virginis . .	7	4 1.28	— 0.17	4 1.11	10.66		
	Radcl. 2978 . .	5	8 15.17	+ 0.49	8 15.66	10.65	8 5.01	
	» 2980 . .	5	8 41.38	+ 0.49	8 41.87	10.65	8 31.22	
	» 2991 . .	7	12 44.62	+ 0.57	12 45.19	10.65	12 34.54	
	» 2995 . .	5	14 29.89	+ 0.47	14 30.36	10.65	14 19.71	
	» 2997 . .	5	15 10.48	+ 1.21	15 11.69	10.65	15 1.04	
	» 3003 . .	5	17 16.24	+ 1.33	17 17.57	10.65	17 6.92	
	Polaris s. p.	5	15 1.19	21.70	14 39.49	10.67		
	$\zeta$ Virginis . .	5	28 51.63	— 0.12	28 51.51	10.63		
10 L.	$\alpha$ Cancri . .	7	9 1 30.25	0.00	9 1 30.25	9.75		$\begin{cases} h = + 0.501 \\ c = - 0.12 \end{cases}$
12 R.	Radcl. 2494 . .	7	10 20 55.04	+ 0.54	10 20 55.58	9.29	10 20 46.29	$\begin{cases} h = + 0.503 \\ c = - 0.12 \end{cases}$
	» 2500 . .	5	22 59.77	+ 0.60	23 0.37	9.29	22 51.08	
	» 2506 . .	5	24 31.43	+ 0.50	24 31.93	9.29	24 22.64	
	$\eta$ Leonis . .	7	26 44.60	— 0.01	26 44.59	9.14		
	Radcl. 2522 . .	5	29 58.59	+ 0.74	29 59.33	9.30	29 50.03	
	» 2547 . .	5	37 13.28	+ 0.49	37 13.77	9.30	37 4.47	
	» 2550 . .	5	38 32.11	+ 0.47	38 32.58	9.30	38 23.28	
	$l$ Leonis . .	5	43 12.18	0.00	43 12.18	9.24		

Dat.	Obs.	Stjärna.	Antal (rår- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \lg \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkingar.
				$h$ $m$ $s$	$s$	$h$ $m$ $s$	$m$ $s$	$h$ $m$ $s$	
12	R.	Radcl. 2569 . .	5	10 45 33.78	+ 1.40	10 45 35 18	— 0 9.31	10 45 25.87	
		» 2576 . .	5	47 9.63	+ 0.51	47 10.14	9.31	47 0.83	
		» 2587 . .	5	50 55.00	+ 2.42	50 57.42	9.31	50 48.11	
		$\alpha$ Urs. maj. . .	5	56 35.07	+ 0.93	56 36.00	9.35		
		Radcl. 2622 . .	5	11 1 16.75	+ 0.64	11 1 17.39	9.32	11 1 8.07	
		» 2625 . .	7	3 2.41	+ 0.67	3 3.08	9.32	2 53.76	
		$\delta$ Leonis . . .	7	7 58.82	+ 0.11	7 58.93	9.24		
		Radcl. 2648 . .	5	9 25.01	+ 0.64	9 25 65	9.33	9 16.32	
		» 2658 . .	5	11 52.12	+ 0.73	11 52.85	9.33	11 43.52	
		» 2662 . .	5	13 49.00	+ 1.21	13 50.21	9.33	13 40.88	
		» 2683 . .	5	21 3 71	+ 0.74	21 4 45	9.34	20 55 11	
		» 2693 . .	5	23 15.87	+ 0.75	23 16.62	9.34	23 7.28	
		» 2704 . .	7	24 37.16	+ 0.52	24 37.68	9.34	24 28.34	
		» 2713 . .	5	29 37.93	+ 1 16	29 39.09	9.35	29 29.74	
		$\nu$ Leonis . . .	7	31 3.68	— 0 12	31 3.56	9.28		
		$\gamma$ Cephei s. p. .	7	34 36 42	— 2.16	34 34 26	8.90		
		Radcl. 2739 . .	5	38 37.17	+ 1.20	38 38.37	9.35	38 29.02	
		» 2745 . .	5	40 54 69	+ 0.92	40 55 61	9.35	40 46.26	
		» 2746 . .	5	42 53.87	+ 1 22	42 55.09	9.36	42 45.73	Maj. bor.
		Anonyma . . .	5	45 6.63	+ 1.32	45 7.95	9.36	44 58.59	
		$\gamma$ Urs. maj . .	5	47 46.39	+ 0.66	47 47.05	9.33		
		Radcl. 2772 . .	5	51 57.37	+ 3.26	52 0.63	9.36	51 51.27	
		» 2778 . .	5	54 7.29	+ 1.47	54 8.76	9.37	53 59.39	
		» 2796 . .	5	59 43.16	+ 0.62	59 43.78	9.37	59 34.41	Præc.
		» 2796 . .	5	59 44.07	+ 0.62	59 44 69	9.37	59 35.32	Sequ.
		» 2803 . .	7	12 4 24 21	+ 2.37	12 4 26 58	9.38	12 4 17.20	
		» 2823 . .	5	10 18.63	+ 1.65	10 20.28	9.38	10 10 90	
		» 2826 . .	5	11 20.78	+ 1.42	11 22.20	9.38	11 12.82	
		$\eta$ Virginis . . .	7	14 1.46	— 0.13	14 1.33	9.23		
14	L.	$\alpha^2$ Geminorum .	7	7 27 11.50	+ 0.24	7 27 11.74	9.22		$\begin{cases} h = + 0.382 \\ c = \pm 0.00 \end{cases}$
15	R.	Radcl. 2477 . .	5	10 13 14.94	+ 1.02	10 13 15.96	9.47	10 13 6.49	$\begin{cases} h = + 0.382 \\ c = \pm 0.00 \end{cases}$
		» 2483 . .	7	18 0.94	+ 4.35	18 5.29	9.47	17 55.82	
		» 5705 s. p. .	5	21 41.53	— 3.58	21 37.95	9.47	21 28.48	
		» 2511 . .	5	26 42.55	+ 0.45	26 43.00	9.47	26 33.53	
		» 5760 s. p. .	5	28 19 21	— 3.94	28 15 27	9.47	28 5.80	
		» 2550 . .	7	38 32.07	+ 0.40	38 32.47	9.48	38 22.99	
		$l$ Leonis . . .	7	43 12.23	+ 0.08	43 12.31	9.40		
		Radcl. 2568 . .	5	44 29.21	+ 0.41	44 29 62	9.48	44 20.14	
		» 2595 . .	5	52 22 86	+ 0.39	52 23.25	9.48	52 13.77	
		$\alpha$ Urs. maj. . .	5	56 35.32	+ 0.73	56 36.05	9.48		
		Anonyma . . .	5	56 13.03	+ 0.73	56 13.76	9.48	56 4.28	
		Radcl. 2618 . .	5	59 13.08	+ 0.38	59 13.46	9.48	59 3.98	

Dat. Obs.	Stjärna.	Antal trådar.	Genomgångs-tid.	$h \cot p + c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs-tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkningar.
			<i>h m s</i>	<i>s</i>	<i>h m s</i>	<i>m s</i>	<i>h m s</i>	
15 R.	Radcl. 2624 . .	5	11 2 36.35	+ 0.49	11 2 36.84	—0 9.48	11 2 27.36	
	» 2625 . .	5	3 2 30	+ 0.54	3 2.84	9.48	2 53.36	
	$\delta$ Leonis . .	7	7 58.83	+ 0.15	7 58.98	9.31		
	Radcl. 2654 . .	5	10 50.31	+ 0.43	10 50.74	9.48	10 41.26	
	» 2657 . .	5	11 42.07	+ 0.91	11 42.98	9.48	11 33.50	
	» 2664 . .	5	14 9.52	+ 0.39	14 9.91	9.48	14 0.43	
	» 2694 . .	5	23 47.03	+ 0.55	23 47.58	9.49	23 38.09	
	» 2714 . .	5	30 26.71	+ 1.83	30 28.54	9.49	30 19.05	
	» 2727 . .	5	33 39.04	+ 0.39	33 39.43	9.49	33 29.94	Sequ. maj.
	$\gamma$ Cephei s. p. .	5	34 36.88	— 1.65	34 35.23	9.65		
	Radcl. 2740 . .	5	39 30.66	+ 0.43	39 31.09	9.49	39 21.60	
	» 2743 . .	5	40 47.75	+ 0.82	40 48.57	9.49	40 39.08	
	$\beta$ Leonis . .	9	43 11.62	+ 0.10	43 11.72	9.40		
	$\alpha$ Cassiop. s. p.	9	12 33 55.49	— 0.56	12 33 54.93	9.25		
	$\gamma^1$ Virginis . .	9	35 50.27	— 0.01	35 50.26	9.34		
	Radcl. 2935 . .	7	50 38.81	+ 0.58	50 39.39	9.51	12 50 29.88	
	» 2946 . .	5	53 15.16	+ 3.17	53 18.33	9.51	53 8.82	
	» 2963 . .	5	13 1 22.24	+ 1.30	13 1 23.54	9.51	13 1 14.03	
	» 2973 . .	5	5 26.56	+ 0.74	5 27.30	9.51	5 17.79	
	» 2982 . .	5	8 49.73	+ 0.60	8 50.33	9.51	8 40.82	Præc.
	» 2982 . .	5	8 56.92	+ 0.60	8 57.52	9.51	8 48.01	Sequ. maj.
	Polaris s. p. .	7	14 55.62	— 16.53	14 39.09	9.45		
	Radcl. 2997 . .	5	15 9.28	+ 0.94	15 10.22	9.51	15 0.71	
17 R.	$\alpha$ Cephei s. p. .	5	9 15 54.99	— 0.68	9 15 54.31	9.88		$\{h = + 0.361$
	$\alpha$ Hydræ . .	7	21 56.76	— 0.05	21 56.71	10.06	9 21 46.65	$\{c = \pm 0.00$
	$\theta$ Ursæ maj. . .	7	25 6.02	+ 0.47	25 6.49	9.77	24 56.72	
	$\beta$ Cephei s. p. .	9	27 17.59	— 0.99	27 16.60	10.09	27 6.51	
	$\iota$ Leonis . .	7	10 43 12.71	+ 0.07	10 43 12.78	9.89	43 2.89	
	Radcl. 2595 . .	7	52 23.44	+ 0.37	52 23.81	9.85	10 52 13.96	
	» 2613 . .	7	57 7.69	+ 0.36	57 8.05	9.85	56 58.20	
	» 2612 . .	5	11 0 16.10	+ 5.52	11 0 21.62	9.85	11 0 11.77	
	» 5989 s. p. .	6	4 58.85	— 2.05	4 56.80	9.85	4 46.95	Præc.
	» 5989 s. p. .	4	5 12.18	— 2.05	5 10.13	9.85	5 0.28	Sequ.
	» 2706 . .	7	24 52.14	+ 0.42	24 52.56	9.86	24 42.70	
	» 2713 . .	5	29 38.40	+ 0.85	29 39.25	9.86	29 29.39	
	$\nu$ Leonis . .	7	31 4.27	0.00	31 4.27	10.02		
	Radcl. 2725 . .	5	32 41.63	+ 0.37	32 42.00	9.86	32 32.14	
	$\gamma$ Cephei s. p. .	5	34 37.36	— 1.56	34 35.80	10.09		
	$\beta$ Leonis . .	7	43 12.18	+ 0.10	43 12.28	9.97		
	Radcl. 2750 . .	5	44 8.59	+ 0.51	44 9.10	9.86	43 59.24	
	» 2761 . .	5	49 7.12	+ 0.39	49 7.51	9.86	48 57.65	Præc.
	» 2761 . .	5	49 12.81	+ 0.39	49 13.20	9.86	49 3.34	Sequ.
	» 2776 . .	5	53 18.99	+ 0.68	53 19.67	9.86	53 9.81	

Dat.	Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkningar.
				$h \quad m \quad s$	$s$	$h \quad m \quad s$	$m \quad s$	$h \quad m \quad s$	
17	R.	Radcl. 2790 . .	5	11 57 33.77	+ 2.68	11 57 36.45	-0 9.86	11 57 26.59	
		Polaris s. p. . .	6	13 14 56.07	-15.62	13 14 40.45	10.14		
		Radcl. 3005 . .	5	18 14.59	+ 0.47	18 15.06	9.88	13 18 5.18	
		» 3045 . .	7	28 28.39	+ 0.41	28 28.80	9.88	28 18.92	
		» 3053 . .	5	30 59.45	+ 0.43	30 59.88	9.88	30 50.00	Præc. min.
		» 3053 . .	5	31 30.65	+ 0.43	31 31.08	9.88	31 21.20	Sequ. maj.
		» 3072 . .	5	36 13.08	+ 0.57	36 13.65	9.88	36 3.77	
		» 3078 . .	7	38 18.51	+ 0.54	38 19.05	9.88	38 9.17	
		» 3089 . .	5	41 2.15	+ 0.54	41 2.69	9.88	40 52.81	
		$\eta$ Ursæ maj. . .	7	43 3.93	+ 0.43	43 4.36	9.96		
		Radcl. 3103 . .	7	46 6.30	+ 0.68	46 6.98	9.88	45 57.10	
		$\eta$ Bootis . . .	7	49 14.08	+ 0.12	49 14.20	10.00		
		Radcl. 3115 . .	5	52 1.86	+ 0.42	52 2.28	9.88	51 52.40	
		» 3119 . .	5	54 3.10	+ 0.68	54 3.78	9.88	53 53.90	
		» 3133 . .	5	58 28.43	+ 1.25	58 29.68	9.88	58 19.80	
		» 3149 . .	5	14 4 44.65	+ 1.37	14 4 46.02	9.88	14 4 36.14	
		» 3154 . .	5	7 28.54	+ 0.60	7 29.14	9.88	7 19.26	
		» 3159 . .	5	7 58.90	+ 0.96	7 59.86	9.88	7 49.98	
		$\alpha$ Bootis . . .	7	10 26.96	+ 0.13	10 27.09	10.03		
18	R.	Radcl. 2406 . .	7	9 45 38.96	+ 0.46	9 45 39.42	10.32	9 45 29.10	$h = + 0.367$
		» 2404 . .	5	49 37.16	+ 3.79	49 40.95	10.32	49 30.63	$c = \pm 0.00$
		$\pi$ Leonis . . .	7	54 8.41	+ 0.06	54 8.47	10.47		
		Radcl. 2425 . .	5	55 20.83	+ 0.44	55 21.27	10.32	55 10.95	
		» 2435 . .	5	57 34.90	+ 0.49	57 35.39	10.32	57 25.07	
		» 2439 . .	5	58 40.43	+ 0.55	58 40.98	10.32	58 30.66	
		» 2447 . .	5	10 1 27.90	+ 0.76	10 1 28.66	10.32	10 1 18.34	
		» 5580 s. p.	5	2 33.09	- 2.72	2 30.37	10.32	2 20.05	Præc.
		» 5705 s. p.	5	21 42.84	- 3.46	21 39.38	10.33	21 29.05	
		$\varrho$ Leonis . . .	7	26 45.73	+ 0.06	26 45.79	10.41		
		Radcl. 2594 . .	8	11 0 23.82	+ 12.13	11 0 35.95	10.34	11 0 25.61	
		» 2621 . .	5	1 12.26	+ 1.79	1 14.25	10.34	1 3.91	
		» 2635 . .	5	6 36.71	+ 0.39	6 37.10	10.34	6 26.76	
		» 2684 . .	5	22 55.83	+ 4.50	23 0.33	10.34	22 49.99	
		» 6117 s. p.	5	27 26.73	- 5.14	27 21.59	10.34	27 11.25	
		$\nu$ Leonis . . .	7	31 4.79	0.00	31 4.79	10.55		
		Radcl. 2721 . .	5	32 21.21	+ 0.79	32 22.00	10.34	32 11.66	
		» 2731 . .	5	34 46.82	+ 0.68	34 47.50	10.34	34 37.16	
		$\beta$ Leonis . . .	7	43 12.63	+ 0.10	43 12.73	10.43		
		$\gamma$ Ursæ maj. . .	9	47 47.49	+ 0.51	47 48.00	10.37		
		Radcl. 2781 . .	5	54 12.14	+ 1.08	54 13.22	10.35	54 2.87	
		» 2793 . .	5	59 18.69	+ 1.64	59 20.33	10.35	59 9.98	
		» 2794 . .	5	59 26.45	+ 1.66	59 28.11	10.35	59 17.76	
		» 2931 . .	5	12 49 52.77	+ 0.56	12 49 53.33	10.36	12 49 42.97	



Dat. Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkingar.
			$h \quad m \quad s$	$s$	$h \quad m \quad s$	$m \quad s$	$h \quad m \quad s$	
18 R.	Radcl. 2934 . .	5	12 50 39.68	+ 0.54	12 50 40.22	-0 10.36	12 50 29.86	
	» 2950 . .	5	55 30.77	+ 1.48	55 32.25	10.36	55 21.89	
	» 3000 . .	5	13 7 55.93	+ 12.26	13 8 8.19	10.36	13 7 57.83	
	Polaris s. p. . .	7	14 56.61	- 15.89	14 40.72	10.13		
	Radcl. 3027 . .	7	24 15 40	+ 0.41	24 15.81	10.37	24 5.44	
	» 3038 . .	5	27 9.57	+ 0.41	27 9.98	10.37	26 59.61	
	ζ Virginis . . .	7	28 51.39	0.00	28 51.39	10.45		
	Radcl. 3063 . .	5	33 31.96	+ 0.46	33 32.42	10.37	33 22.05	
	» 3067 . .	7	34 46.66	+ 0.48	34 47.14	10.37	34 36.77	
	» 505 s. p. .	5	36 59.73	- 2.15	36 57.58	10.37	36 47.21	
	» 3081 . .	7	39 31.21	+ 0.48	39 31.69	10.37	39 21.32	
	τ Urse maj. . .	7	43 4 31	+ 0.44	43 4.75	10.34		
	Radcl. 3098 . .	5	43 29.33	+ 0.45	43 29.78	10.37	43 19.41	
	» 3104 . .	5	46 35 64	+ 0.61	46 36.25	10.37	46 25.88	
	» 3109 . .	5	48 17.54	+ 0.95	48 18.49	10.37	48 8.12	
	» 3111 . .	5	49 30.36	+ 0.95	49 31.31	10.37	49 20.94	
	» 3121 . .	5	53 2.33	+ 2.41	53 4.74	10.38	52 54.36	
	τ Virginis . . .	7	55 49.09	+ 0.01	55 49.10	10.52		
23 L.	γ <sup>1</sup> Leonis . . .	5	10 13 38.74	+ 0.14	10 13 38.88	11.62		$\begin{cases} h = + 0.367 \\ c = \pm 0.00 \end{cases}$

## 1881 Maj, II, C. O.

8 R.	α Cassiop. s. p.	7	12 33 55.13	- 0.64	12 33 54.49	8.16		$\begin{cases} h = + 0.416 \\ c = + 0.08 \end{cases}$
	γ <sup>1</sup> Virginis . .	7	35 48.94	+ 0.08	35 49.02	8.16		
	12 Canum ven. .	7	50 38.59	+ 0.38	50 38.97	8.25		
	Radcl. 2983 . .	5	13 9 6.71	+ 1.05	13 9 7.76	8.26	13 8 59.50	
	Polaris s. p. . .	5	15 5.12	- 17.99	14 47.13	8.15		
	Radcl. 3134 . .	5	59 24.46	+ 1.12	59 25.58	8.31	59 17.27	
	» 3147 . .	5	14 5 16.10	+ 0.74	14 5 16.84	8.31	14 5 8.53	
	» 3152 . .	5	6 12.33	+ 1.58	6 13.91	8.31	6 5.60	
	α Bootis . . .	5	10 25.18	+ 0.21	10 25.39	8.25		
	Radcl. 3174 . .	5	11 38.18	+ 0.46	11 38.64	8.31	11 30.33	
	» 3182 . .	5	13 46.14	+ 0.57	13 46.71	8.31	13 38.40	
	» 3188 . .	5	15 9.95	+ 0.63	15 10.58	8.31	15 2.27	
	» 3189 . .	5	16 26.89	+ 0.58	16 27.47	8.31	16 19.16	
	» 3193 . .	5	18 9.97	+ 0.60	18 10.57	8.32	18 2.25	
	» 3199 . .	5	19 21.68	+ 0.79	19 22.47	8.32	19 14.15	
	» 3203 . .	5	21 27.43	+ 0.60	21 28.03	8.32	21 19.71	
	» 3207 . .	5	23 40.53	+ 0.52	23 41.05	8.32	23 32.73	
	ρ Bootis . . .	5	26 53 24	+ 0.30	26 53.54	8.30		
15 R.	α Cassiop. s. p.	7	12 33 54.49	- 0.52	12 33 53.97	7.38		$\begin{cases} h = + 0.328 \\ c = + 0.08 \end{cases}$
	γ <sup>1</sup> Virginis . .	7	35 48.07	+ 0.12	35 48.19	7.37		
	12 Canum ven. .	7	50 37.65	+ 0.33	50 37.98	7.32		
	Radcl. 2942 . .	5	52 22.29	+ 0.88	52 23.17	7.33	12 52 15.84	

Dat.	Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Jakttagen rektascension.	Anmärkningar.
				$h$ $m$ $s$	$s$	$h$ $m$ $s$	$m$ $s$	$h$ $m$ $s$	
15	R.	Radcl. 373 s. p.	5	13 13 11.19	— 9.25	13 13 1.94	— 0 7.33	13 12 54.61	
		» 2985 . .	5	9 34 24	+ 0.83	9 35.07	7.33	9 27.74	
		Polaris s. p. . .	5	15 4.75	— 14.17	14 50.58	7.38		
		Radcl. 3011 . .	5	20 17.13	+ 0.52	20 17.65	7.33	20 10.32	
		» 3018 . .	5	22 49.68	+ 1.08	22 50.76	7.33	22 43.43	
		» 3034 . .	5	25 36.32	+ 0.38	25 36.70	7.33	25 29.37	
		ζ Virginis . . .	7	28 48.30	+ 0.12	28 48.42	7.44		
		Radcl. 3077 . .	5	36 40.52	+ 1.86	36 42.38	7.33	36 35.05	
		» 526 s. p.	5	42 37.89	— 1.94	42 35.95	7.33	42 28.62	
		η Bootis . . .	7	49 11.34	+ 0.20	49 11.54	7.29		
		Radcl. 3156 . .	5	14 7 36.97	+ 0.62	14 7 37.59	7.33	14 7 30.26	
		α Bootis . . .	7	10 24.25	+ 0.20	10 24.45	7.29		
		Anonyma . . .	5	13 15.89	+ 0.51	13 16.40	7.33	13 9.07	
		Radcl. 3195 . .	5	17 44.80	+ 0.85	17 45.65	7.33	17 38.32	
		» 3198 . .	5	18 59.51	+ 0.85	19 0.36	7.33	18 53.03	
		» 3213 . .	5	25 52.36	+ 0.62	25 52.98	7.33	25 45.65	
		ϑ Bootis . . .	7	26 52.33	+ 0.27	26 52.60	7.35		
17	L.	ϑ Bootis . . .	7	14 26 53.76	+ 0.25	14 26 54.01	8.75		$h = + 0.328$
22	L.	ϑ Bootis . . .	7	14 26 54.39	+ 0.25	14 26 54.64	9.39		$c = + 0.08$
24	L.	α Coronæ . . .	7	15 29 51.16	+ 0.22	15 29 51.38	9.15		»
25	R.	Polaris s. p. . .	5	13 15 12.71	— 12.92	13 14 59.79	9.81		$h = + 0.299$
		ζ Virginis . . .	7	28 50.69	— 0.04	28 50.65	9.70		$c = - 0.04$
		Radcl. 3330 . .	5	15 4 45.47	+ 0.35	15 4 45.82	9.57	15 4 36.25	
		» 3334 . .	5	6 47.38	+ 0.67	6 48.05	9.58	6 38.47	
		» 3339 . .	5	8 59.31	+ 0.44	8 59.75	9.58	8 50.17	
		β Libræ . . .	7	10 49.66	— 0.10	10 49.56	9.70		
		Radcl. 3349 . .	5	12 25.11	+ 0.36	12 25.47	9.58	12 15.89	
		α Persei s. p. .	7	16 1.20	— 0.34	16 0.86	9.70		
		Radcl. 3364 . .	5	17 41.05	+ 0.52	17 41.57	9.58	17 31.99	
		» 3380 . .	5	20 36.74	+ 0.56	20 37.30	9.58	20 27.72	
		» 3398 . .	5	26 5.13	+ 0.43	26 5.56	9.58	25 55.98	
		» 3404 . .	5	27 27.37	+ 0.57	27 27.94	9.58	27 18.36	
		α Coronæ . . .	7	29 51.79	+ 0.13	29 51.92	9.69		
		Radcl. 3420 . .	5	33 5.97	+ 0.42	33 6.39	9.59	32 56.80	
		» 3426 . .	5	34 41.09	+ 0.42	34 41.51	9.59	34 31.92	
		α Serpentis . .	7	38 37.61	+ 0.01	38 37.62	9.79		
		Radcl. 3446 . .	5	41 8.10	+ 0.39	41 8.49	9.59	40 58.90	
		» 3447 . .	5	41 27.18	+ 0.39	41 27.57	9.59	41 17.98	
		» 3457 . .	5	44 35.17	+ 0.77	44 35.94	9.59	44 26.35	
		ζ Ursæ min. . .	8	48 33.04	+ 1.43	48 34.47	9.93		
		Radcl. 3494 . .	5	59 57.61	+ 0.51	59 58.12	9.60	59 48.52	
		» 3499 . .	5	16 2 58.66	+ 0.52	16 2 59.18	9.60	16 2 49.58	
		» 3509 . .	5	5 27.76	+ 0.84	5 28.60	9.60	5 19.00	



Dat.	Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkingar.
				$h$ $m$ $s$	$s$	$h$ $m$ $s$	$m$ $s$	$h$ $m$ $s$	
25	R.	Radcl. 3512 . .	5	16 7 14.71	+ 0.32	16 7 15.03	- 0.960	16 7 5.43	
		δ Ophiuchi . .	5	8 20.14	- 0.06	8 20.08	9.90		
		Radcl. 3529 . .	5	12 14.50	+ 0.96	12 15.46	9.61	12 5.85	
		» 3527 . .	5	12 11.27	+ 0.71	12 11.98	9.61	12 2.37	
		» 3541 . .	5	17 36.42	+ 0.38	17 36.80	9.61	17 27.19	
		γ <sup>2</sup> Draconis . .	4	22 35.34	+ 0.55	22 35.89	9.52		
26	R.	α Coronæ . .	7	15 29 52.82	+ 0.14	15 29 52.96	10.73		{ Mycket oroliga bil- der hela kvällen.
		Radcl. 3419 . .	10	32 21.12	+ 0.62	32 21.74	10.60	15 32 11.14	
		» 3433 . .	5	36 14.28	+ 0.47	36 14.75	10.60	36 4.15	{ $h = + 0.302$ $c = - 0.04$
		» 3435 . .	5	36 27.01	+ 0.47	36 27.48	10.60	36 16.88	
		α Serpentis . .	7	38 38.41	+ 0.01	38 38.42	10.59		
		Radcl. 3446 . .	7	41 8.94	+ 0.40	41 9.34	10.60	40 58.74	
		» 3447 . .	5	41 28.09	+ 0.40	41 28.49	10.60	41 17.89	
		» 3453 . .	5	43 57.71	+ 0.43	43 58.14	10.60	43 47.54	
		» 3460 . .	5	45 21.17	+ 0.51	45 21.68	10.60	45 11.08	Præc.
		» 3460 . .	5	45 27.82	+ 0.51	45 28.33	10.60	45 17.73	Sequ.
		ξ Ursæ min. . .	5	48 33.81	+ 1.44	48 35.25	10.73		
		Radcl. 3477 . .	5	50 7.25	+ 1.80	50 9.05	10.60	49 58.45	
		» 3494 . .	5	59 58.61	+ 0.51	59 59.12	10.60	59 48.52	
		» 3498 . .	10	16 1 13.21	+ 0.51	16 1 13.72	10.60	16 1 3.12	
		» 3501 . .	7	3 58.03	+ 0.34	3 58.37	10.60	3 47.77	
		» 3506 . .	7	6 6.47	+ 0.36	6 6.83	10.60	5 56.23	
		» 3512 . .	5	7 15.70	+ 0.33	7 16.03	10.60	7 5.43	
		δ Ophiuchi . .	5	8 20.98	- 0.06	8 20.92	10.73		
		Radcl. 3528 . .	5	13 6.61	+ 0.40	13 7.01	10.60	12 56.41	
		» 1198 s. p. . .	5	16 3.75	- 1.83	16 1.92	10.60	15 51.32	
		» 3544 . .	5	18 26.19	+ 0.77	18 26.96	10.60	18 16.36	
		» 3550 . .	5	21 26.04	+ 0.55	21 26.59	10.60	21 15.99	
		» 3552 . .	5	21 55.96	+ 0.43	21 56.39	10.60	21 45.79	
		» 3564 . .	5	25 14.18	+ 0.37	25 14.55	10.60	25 3.95	
		» 3566 . .	7	25 54.88	+ 0.37	25 55.25	10.60	25 44.65	
		» 3571 . .	5	27 37.14	+ 0.53	27 37.67	10.60	27 27.07	
		» 3586 . .	5	33 40.80	+ 0.60	33 41.40	10.60	33 30.80	
		» 3587 . .	5	33 52.92	+ 0.61	33 53.53	10.60	33 42.93	
		» 3588 . .	7	35 31.14	+ 0.34	35 31.48	10.60	35 20.88	
		ξ Herculis . . .	7	37 1.57	+ 0.17	37 1.74	10.50		
		Radcl. 3596 . .	7	39 32.47	+ 0.35	39 32.82	10.60	39 22.22	
		» 3600 . .	5	41 40.91	+ 0.35	41 41.26	10.60	41 30.66	
		» 3606 . .	5	42 53.38	+ 0.97	42 54.35	10.60	42 43.75	
		» 3613 . .	4	44 49.08	+ 1.05	44 50.13	10.60	44 39.53	
		» 3617 . .	5	46 29.26	+ 0.60	46 29.86	10.60	46 19.26	
		ε Aurigæ s. p. .	5	49 26.89	- 0.18	49 26.71	10.72		
		Radcl. 3627 . .	5	51 48.15	+ 0.30	51 48.45	10.60	51 37.85	

Dat.	Obs	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkingar.
				$h \quad m \quad s$	$s$	$h \quad m \quad s$	$m \quad s$	$h \quad m \quad s$	
26	R.	Radcl. 3635 . .	5	16 53 26.71	+ 1.17	16 53 27.88	— 0 10.60	16 53 17.28	
		» 3641 . .	5	56 4.44	+ 0.72	56 5.16	10.60	55 54.56	
		$\epsilon$ Ursæ min. . .	5	58 25.91	+ 2.21	58 28.12	10.53		
		Radcl. 3655 . .	5	17 1 30.22	+ 0.40	17 1 30.62	10.60	17 1 20.02	
		» 3663 . .	5	2 58.19	+ 0.54	2 58.73	10.60	2 48.13	
		» 3681 . .	5	6 26.89	+ 1.39	6 28.28	10.60	6 17.68	
		$\alpha$ Aurigæ s. p. .	7	8 6.12	— 0.29	8 5.83	10.51		
		$\alpha^1$ Herculis . .	5	9 27.41	+ 0.05	9 27.46	10.85		
27	R.	$\eta^2$ Draconis . .	4	16 22 37.19	+ 0.26	16 22 37.45	11.08		$\{ h = + 0.147$ $\{ c = - 0.04$
		Radcl. 3572 . .	7	26 53.66	+ 0.43	26 54.09	11.08	16 26 43.01	
		» 3584 . .	7	33 36.88	+ 0.19	33 37.07	11.09	33 25.98	Præc.
		» 3584 . .	5	33 39.56	+ 0.19	33 39.75	11.09	33 28.66	Sequ.
		$\zeta$ Herculis . .	7	37 2.38	+ 0.07	37 2.45	11.21		
		Radcl. 3594 . .	5	38 29.46	+ 0.21	38 29.67	11.10	38 18.57	
		» 3599 . .	5	38 57.01	+ 0.69	38 57.70	11.10	38 46.60	
		» 3604 . .	7	43 25.10	+ 0.20	43 25.30	11.10	43 14.20	
		» 3614 . .	7	46 5.43	+ 0.29	46 5.72	11.10	45 54.62	
		» 1311 s. p. .	5	49 58.68	— 1.99	49 56.69	11.10	49 45.59	
		» 3630 . .	5	52 59.81	+ 0.14	52 59.95	11.10	52 48.85	
		» 3642 . .	5	55 49.84	+ 0.41	55 50.25	11.11	55 39.14	
		$\epsilon$ Ursæ min. . .	7	58 27.90	+ 1.08	58 28.98	11.39		
		Radcl. 3657 . .	5	17 1 59.85	+ 0.14	17 1 59.99	11.11	17 1 48.88	
		» 3669 . .	5	4 3.12	+ 0.48	4 3.60	11.11	3 52.49	
		» 3674 . .	5	6 58.51	+ 0.26	6 58.77	11.11	6 47.66	
		$\alpha$ Aurigæ s. p. .	7	8 6.91	— 0.13	8 6.78	11.45		
		$\alpha^1$ Herculis . .	5	9 28.09	+ 0.01	9 28.10	11.47		
		Radcl. 3689 . .	7	12 7.98	+ 0.21	12 8.19	11.12	11 57.07	
		» 3698 . .	5	16 38.10	+ 0.14	16 38.24	11.12	16 27.12	
		» 3702 . .	5	18 20.77	+ 0.29	18 21.06	11.12	18 9.94	
		» 3708 . .	5	19 52.52	+ 0.37	19 52.89	11.12	19 41.77	
		» 3711 . .	5	21 17.36	+ 0.39	21 17.75	11.12	21 6.63	
		» 3712 . .	5	22 27.13	+ 0.39	22 27.52	11.12	22 16.40	
		» 3719 . .	5	26 23.78	+ 0.53	26 24.31	11.13	26 13.18	
		$\beta$ Draconis . .	7	27 58.72	+ 0.18	27 58.90	11.13		
		$\alpha$ Ophiuchi . .	7	29 39.25	0.00	29 39.25	11.26		
30	R.	Radcl. 3500 . .	5	16 3 43.31	+ 0.36	16 3 43.67	13.30	16 3 30.37	$\{ h = + 0.344$ $\{ c = - 0.04$
		» 3501 . .	5	4 0.71	+ 0.39	4 1.10	13.30	3 47.80	
		» 3524 . .	5	7 44.55	+ 1.50	7 46.05	13.30	7 32.75	
		$\delta$ Ophiuchi . .	3	8 23.65	— 0.06	8 23.59	13.36		
		Radcl. 3530 . .	7	12 59.40	+ 0.80	13 0.20	13.30	12 46.90	
		$\eta^2$ Draconis . .	5	22 39.05	+ 0.63	22 39.68	13.31		
		Radcl. 3567 . .	5	25 59.83	+ 0.43	26 0.26	13.31	25 46.95	
		» 3569 . .	7	27 9.84	+ 0.38	27 10.22	13.31	26 56.91	

Dat.	Obs.	Stjärna.	Antal trådar.	Genomgångs-tid.	$h \cot p + c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs-tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkningar.
30	R.	$\zeta$ Herculis . . .	7	$h \quad m \quad s$ 16 37 4.39	$s$ + 0.19	$h \quad m \quad s$ 16 37 4.58	$m \quad s$ -0 13.31	$h \quad m \quad s$ 16 39 20.30	
		Radcl. 1272 s. p.	5	39 38.67	- 5.05	39 33.62	13.32	16 39 20.30	
		" 3620 . . .	5	47 19.53	+ 0.58	47 20.11	13.32	47 6.79	Præc. min.
		" 3620 . . .	5	47 20.99	+ 0.58	47 21.57	13.32	47 8.25	Sequ. maj.
		" 3630 . . .	7	53 1.64	+ 0.36	53 2.00	13.33	52 48.67	
		$\epsilon$ Ursæ min. . .	5	58 28.48	+ 2.52	58 31.00	13.39		
		Radcl. 3652 . . .	5	59 58.43	+ 0.90	59 59.33	13.33	59 46.00	
		" 3662 . . .	7	17 3 8.25	+ 0.48	17 3 8.73	13.33	17 2 55.40	Præc. bor.
		$\alpha$ Aurigæ s. p. .	7	8 9.09	- 0.33	8 8.76	13.39		Orolig.
		$\alpha^1$ Herculis . . .	7	9 30.05	+ 0.06	9 30.11	13.45		

## 1881 Juni, II, C. O.

2	L.	$\alpha$ Coronæ . . .	7	15 29 58.52	+ 0.22	15 29 58.74	-0 16.50		$\begin{cases} h = + 0.344 \\ c = - 0.04 \end{cases}$
16	L.	$\beta$ Leonis . . .	7	11 43 28.53	+ 0.08	11 43 28.61	26.88		$\begin{cases} h = + 0.380 \\ c = - 0.04 \end{cases}$
18	R.	Radcl. 3727 . . .	5	17 29 8.10	+ 2.21	17 29 10.31	27.11	17 28 43.20	$\begin{cases} h = + 0.380 \\ c = - 0.04 \end{cases}$
		$\alpha$ Ophiuchi . . .	7	29 55.38	+ 0.06	29 55.44	27.20		
		Radcl. 3735 . . .	5	34 38.82	+ 0.72	34 39.54	27.12	34 12.42	
		" 3738 . . .	5	36 31.50	+ 0.41	36 31.91	27.12	36 4.79	
		$\mu$ Herculis . . .	7	42 18.46	+ 0.18	42 18.64	27.12		
		Radcl. 3776 . . .	5	48 1 34	+ 0.57	48 1.91	27.13	47 34.78	
		" 3788 . . .	7	51 19.01	+ 0.41	51 19.42	27.14	50 52.28	Sequ. maj.
		$\gamma$ Draconis . . .	7	54 20.53	+ 0.47	54 21.00	27.14		
		Radcl. 3817 . . .	5	57 59.13	+ 0.41	57 59.54	27.14	57 32.40	
		" 3820 . . .	5	58 27.53	+ 0.41	58 27.94	27.14	58 0.80	
		" 3841 . . .	7	18 2 18.65	+ 0.40	18 2 19.05	27.15	18 1 51.90	
		" 3849 . . .	5	4 38.05	+ 0.44	4 38.49	27.15	4 11.34	
		$\mu$ Sagittarii . . .	7	7 10.52	- 0.21	7 10.31	27.24		
		$\delta$ Ursæ min. . .	5	11 10.93	+ 6.41	11 17.34	27.11		
22	L.	$\zeta$ Herculis . . .	7	16 37 21.61	+ 0.22	16 37 21.83	30.49		$\begin{cases} h = + 0.377 \\ c = - 0.04 \end{cases}$
25	L.	Komet s. p. . .	6	17 43 11.40	- 0.48	17 43 10.92	33.03	5 42 37.89	$\begin{cases} h = + 0.377 \\ c = - 0.04 \end{cases}$
		$\delta$ Ursæ min. . .	7	18 11 17.19	+ 6.36	18 11 23.55	33.56		
		$\alpha$ Lyræ . . . .	6	33 30.68	+ 0.28	33 30.96	33.01		
		$\delta$ Cephei s. p. .	3	44 54.34	- 7.77	44 46.57	33.56		
		$\zeta$ Aquilæ . . . .	7	19 0 33.02	+ 0.05	19 0 33.07	33.06		
26	R.	Komet s. p. . .	6	17 47 52.36	- 0.38	17 47 51.98	33.96	5 47 18.02	$\begin{cases} h = + 0.259 \\ c = - 0.07 \end{cases}$
		$\delta$ Ursæ min. . .	6	18 11 19.48	+ 4.37	18 11 23.85	33.98		
		$\alpha$ Lyræ . . . .	6	33 31.67	+ 0.19	33 31.86	33.90		
		$\beta^1$ Lyræ . . . .	6	46 18.51	+ 0.14	46 18.65	34.03		
30	L.	12 Canum ven. .	7	12 51 5.86	+ 0.33	12 51 6.19	36.22		$\begin{cases} h = + 0.433 \\ c = - 0.02 \end{cases}$
		$\alpha$ Ophiuchi . . .	7	16 52 41.96	+ 0.03	16 52 41.99	36.26		
		$\epsilon$ Ursæ min. . .	8	58 49.15	+ 3.17	58 52.32	36.20		

Dat.	Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkingar.
				<i>h m s</i>	<i>s</i>	<i>h m s</i>	<i>m s</i>	<i>h m s</i>	
30	L.	$\alpha$ Aurigæ s. p. .	9	17 8 32.62	—0.43	17 8 32.19	—0 36.30		
		$\theta$ Ophiuchi . .	9	15 23.20	—0.28	15 22.92	36.31		
		Komet s. p. . .	6	18 12 54.38	—1.06	18 12 53.32	36.31	6 12 17.01	{17 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup> erhöj in- strumentet en li- ten stö.
		$\alpha$ Lyræ . . .	6	33 34.03	+0.33	33 34.36	36.36		
		42 Camelop. s. p.	6	39 11.68	—1.05	39 10.63	36.92		
		51 Cephei s. p.	5	44 58.67	—8.94	44 49.73	36.21		

## 1881 Juli, II, C. O.

1	R.	$\gamma$ Draconis . .	6	17 54 30.65	+0.52	17 54 31.17	—0 37.21		{ $h$ = +0.431 $c$ = —0.06
		$\delta$ Ursæ min. . .	5	18 11 19.42	+7.28	18 11 26.70	37.39		
		Komet s. p. . .	6	21 5.49	—1.18	21 4 31	37.36	6 20 26.95	
		$\alpha$ Lyræ . . . .	6	33 35.03	+0.32	33 35.35	37.35		
		$\beta^1$ Lyræ . . . .	6	46 21.95	+0.25	46 22.20	37.53		
4	L.	$\kappa$ Ophiuchi . .	7	16 52 46.15	+0.03	16 52 46.18	40.45		{ $h$ = +0.423 $c$ = —0.03
		$\varepsilon$ Ursæ min. . .	7	58 53.02	+3.10	58 56.12	40.39		
		$\alpha$ Aurigæ s. p. .	9	17 8 36.84	—0.42	17 8 36.42	40.41		
		$\theta$ Ophiuchi . .	9	15 27.31	—0.28	15 27.03	40.41		
		Komet s. p. . .	6	18 51 35.23	—1.59	18 51 33.64	40.42	6 50 53.22	
5	L.	$\gamma$ Draconis . .	6	17 54 34.88	+0.58	17 54 35.46	41.52		{ $h$ = +0.481 $c$ = —0.06
		$\delta$ Ursæ min. . .	5	18 11 22.36	+8.12	18 11 30.48	41.57		
		$\alpha$ Lyræ . . . .	6	33 39.19	+0.36	33 39.55	41.54		
		$\beta^1$ Lyræ . . . .	7	46 25.97	+0.29	46 26.26	41.57		
		Komet s. p. . .	6	19 3 58.87	—1.98	19 3 56.89	41.54	7 3 15.35	
6	L.	$\delta$ Ursæ min. . .	7	18 11 24.70	+6.70	18 11 31.40	42.61		{ $h$ = +0.397 $c$ = —0.06
		$\alpha$ Lyræ . . . .	6	33 40.27	+0.30	33 40.57	42.55		
		$\beta^1$ Lyræ . . . .	6	46 27.01	+0.23	46 27.24	42.55		
		$\zeta$ Aquilæ . . .	11	19 0 42.73	+0.06	19 0 42.79	42.66		
		Komet s. p. . .	6	17 32.95	—1.80	17 31.15	42.59	7 16 48.56	
14	L.	$\alpha$ Ophiuchi . .	7	17 30 16.45	+0.04	17 30 16.49	48.21		{ $h$ = +0.397 $c$ = —0.06

## 1881 Augusti, II, C. O.

1	L.	$\beta^1$ Lyræ . . . .	7	18 46 51.09	+0.32	18 46 51.41	—1 6.71		{ $h$ = +0.488 $c$ = 0.00
16	L.	$\alpha$ Aurigæ s. p. .	12	17 9 18.07	—0.50	17 9 17.57	20.03		
		$\alpha$ Ophiuchi . .	11	30 47.90	+0.11	30 48.01	20.00		{ $h$ = +0.488 $c$ = 0.00 Genom moln.
		$\delta$ Ursæ min. . .	6	18 11 50.00	+8.25	18 11 58.25	20.01		
30	L.	$\omega$ Aquilæ . . .	7	19 13 47.16	+0.10	19 13 47.26	29.74		{ $h$ = +0.483 $c$ = 0.00 Svag. Genom moln.

## 1881 September, II, C. O.

1	L.	$\zeta$ Aquilæ . . .	7	19 1 30.54	+0.12	19 1 30.66	—1 30.70		{ $h$ = +0.488 $c$ = 0.00
17	L.	32 Vulpeculæ .	7	20 51 6.33	+0.25	20 51 6.58	33.54		



Dat	Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkingar.
21	L.	$\alpha$ Aquarii . . .	7	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 22 & 1 & 18.75 \end{smallmatrix}$	$-0.01$	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 22 & 1 & 18.74 \end{smallmatrix}$	$-1\ 34.16$	$\begin{smallmatrix} h & m & s \end{smallmatrix}$	$\begin{cases} h = +0.488 \\ c = 0.00 \end{cases}$
23	L.	$\beta$ Vulpeculæ . .	7	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 20 & 51 & 6.56 \end{smallmatrix}$	$+0.25$	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 20 & 51 & 6.81 \end{smallmatrix}$	$33.85$		»
30	L.	$\beta$ Lyrae . . . .	7	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 18 & 47 & 16.67 \end{smallmatrix}$	$+0.32$	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 18 & 47 & 16.99 \end{smallmatrix}$	$33.38$		»

## 1881 Oktober, II, C. O.

6	L.	$\beta$ Aquarii . . .	7	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 21 & 26 & 54.97 \end{smallmatrix}$	$-0.05$	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 21 & 26 & 54.92 \end{smallmatrix}$	$-1\ 33.16$		$\begin{cases} h = +0.488 \\ c = 0.00 \end{cases}$
---	----	-----------------------	---	--	---------	--	-------------	--	--

## 1883 Februari, II, C. W.

23	J.	27 Tauri . . .	17	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 3 & 39 & 10.29 \end{smallmatrix}$	$+0.09$	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 3 & 39 & 10.38 \end{smallmatrix}$	$+3\ 3.39$		$\begin{cases} h = +0.368 \\ c = -0.11 \end{cases}$
		$\zeta$ Ursæ min. s. p.	12	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 45 & 12.98 \end{smallmatrix}$	$-1.74$	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 45 & 11.24 \end{smallmatrix}$	$2.89$		
		$\gamma^1$ Eridani . . .	16	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 49 & 32.31 \end{smallmatrix}$	$-0.23$	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 49 & 32.08 \end{smallmatrix}$	$3.16$		
		Radcl. 1142 . . .	9	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 56 & 34.56 \end{smallmatrix}$	$+0.45$	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 56 & 35.01 \end{smallmatrix}$	$3.43$	$3\ 59\ 38.44$	
		Gr. 750 . . . .	12	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 57 & 14.75 \end{smallmatrix}$	$+4.43$	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 57 & 19.18 \end{smallmatrix}$	$3.47$		
		Radcl. 1148 . . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 57 & 30.70 \end{smallmatrix}$	$+0.34$	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 57 & 31.04 \end{smallmatrix}$	$3.43$	$4\ 0\ 34.47$	
		» 1164 . . .	10	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 4 & 3 & 11.65 \end{smallmatrix}$	$+0.40$	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 4 & 3 & 12.05 \end{smallmatrix}$	$3.44$	$6\ 15.49$	
		» 1174 . . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 4 & 42.11 \end{smallmatrix}$	$+0.34$	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 4 & 42.45 \end{smallmatrix}$	$3.44$	$7\ 45.89$	
		» 1176 . . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 5 & 20.41 \end{smallmatrix}$	$+0.41$	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 5 & 20.82 \end{smallmatrix}$	$3.44$	$8\ 24.26$	
		» 1179 . . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 5 & 53.60 \end{smallmatrix}$	$+0.34$	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 5 & 53.94 \end{smallmatrix}$	$3.44$	$8\ 57.38$	
		» 1182 . . .	9	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 6 & 32.67 \end{smallmatrix}$	$+0.43$	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 6 & 33.10 \end{smallmatrix}$	$3.44$	$9\ 36.54$	
		» 1191 . . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 8 & 38.31 \end{smallmatrix}$	$+0.50$	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 8 & 38.81 \end{smallmatrix}$	$3.44$	$11\ 42.25$	
		» 1192 . . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 8 & 42.30 \end{smallmatrix}$	$+0.50$	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 8 & 42.80 \end{smallmatrix}$	$3.44$	$11\ 46.24$	
		» 1203 . . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 10 & 35.12 \end{smallmatrix}$	$+0.43$	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 10 & 35.55 \end{smallmatrix}$	$3.44$	$13\ 38.99$	
		» 1207 . . .	6	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 12 & 13.03 \end{smallmatrix}$	$+0.43$	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 12 & 13.46 \end{smallmatrix}$	$3.45$	$15\ 16.91$	
		» 1208 . . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 12 & 38.24 \end{smallmatrix}$	$+0.41$	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 12 & 38.65 \end{smallmatrix}$	$3.45$	$15\ 42.10$	
		» 1214 . . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 14 & 18.14 \end{smallmatrix}$	$+0.50$	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 14 & 18.64 \end{smallmatrix}$	$3.45$	$17\ 22.09$	
		» 1216 . . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 14 & 19.81 \end{smallmatrix}$	$+0.35$	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 14 & 20.16 \end{smallmatrix}$	$3.45$	$17\ 23.61$	
		» 1217 . . .	4	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 14 & 57.91 \end{smallmatrix}$	$+0.43$	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 14 & 58.34 \end{smallmatrix}$	$3.45$	$18\ 1.79$	
		» 1225 . . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 15 & 51.02 \end{smallmatrix}$	$+0.35$	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 15 & 51.37 \end{smallmatrix}$	$3.45$	$18\ 54.82$	
		$\epsilon$ Tauri . . . .	11	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 18 & 45.24 \end{smallmatrix}$	$+0.05$	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 18 & 45.29 \end{smallmatrix}$	$3.40$		
		$\gamma^2$ Draconis s. p.	9	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 19 & 21.85 \end{smallmatrix}$	$-0.66$	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 19 & 21.19 \end{smallmatrix}$	$3.40$		
		Radcl. 1254 . . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 22 & 40.23 \end{smallmatrix}$	$+0.41$	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 22 & 40.64 \end{smallmatrix}$	$3.45$	$25\ 44.09$	
		» 1255 . . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 22 & 52.41 \end{smallmatrix}$	$+0.40$	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 22 & 52.81 \end{smallmatrix}$	$3.45$	$25\ 56.26$	
		» 1261 . . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 24 & 35.29 \end{smallmatrix}$	$+0.36$	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 24 & 35.65 \end{smallmatrix}$	$3.46$	$27\ 39.11$	
		» 1262 . . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 24 & 36.93 \end{smallmatrix}$	$+0.36$	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 24 & 37.29 \end{smallmatrix}$	$3.46$	$27\ 40.75$	
		» 1264 . . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 25 & 24.16 \end{smallmatrix}$	$+0.37$	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 25 & 24.53 \end{smallmatrix}$	$3.46$	$28\ 27.99$	
		» 1277 . . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 27 & 44.61 \end{smallmatrix}$	$+0.44$	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 27 & 45.05 \end{smallmatrix}$	$3.46$	$30\ 48.51$	
		» 1283 . . .	7	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 29 & 39.02 \end{smallmatrix}$	$+0.37$	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 29 & 39.39 \end{smallmatrix}$	$3.46$	$32\ 42.85$	
		» 1285 . . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 30 & 16.11 \end{smallmatrix}$	$+0.39$	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 30 & 16.50 \end{smallmatrix}$	$3.46$	$33\ 19.96$	
		» 1289 . . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 31 & 26.64 \end{smallmatrix}$	$+0.39$	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 31 & 27.03 \end{smallmatrix}$	$3.46$	$34\ 30.49$	
		» 1295 . . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 32 & 44.39 \end{smallmatrix}$	$+0.43$	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 32 & 44.82 \end{smallmatrix}$	$3.46$	$35\ 48.28$	
		» 1304 . . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 35 & 30.94 \end{smallmatrix}$	$+0.45$	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 35 & 31.39 \end{smallmatrix}$	$3.46$	$38\ 34.85$	
		» 1306 . . .	5	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 35 & 44.70 \end{smallmatrix}$	$+0.45$	$\begin{smallmatrix} h & m & s \\ 35 & 45.15 \end{smallmatrix}$	$3.46$	$38\ 48.61$	Major borealis.

Dat.	Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \lg \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkingar.
				$h \quad m \quad s$	$s$	$h \quad m \quad s$	$m \quad s$	$h \quad m \quad s$	
23	J.	Radcl. 1308 . .	5	4 36 22.32	+ 0.32	4 36 22.64	+ 3 3.46	4 39 26.10	
		» 1314 . .	5	38 3.55	+ 0.52	38 4.07	3.47	41 7.54	
		» 1321 . .	5	39 20.35	+ 0.52	39 20.87	3.47	42 24.34	
		» 1342 . .	5	43 49.49	+ 0.44	43 49.93	3.47	46 53.40	
		» 1346 . .	5	45 3.49	+ 0.39	45 3.88	3.47	48 7.35	
		» Aurigæ . .	17	46 20.82	+ 0.18	46 21.00	3.47		
		Radcl. 1360 . .	5	49 3.53	+ 0.50	49 4.03	3.47	52 7.50	
		» 1385 . .	5	52 40.31	+ 0.34	52 40.65	3.48	55 44.13	
		» 1388 . .	5	53 45.22	+ 0.35	53 45.57	3.48	56 49.05	
		» 1389 . .	5	53 53.80	+ 0.40	53 54.20	3.48	56 57.68	
		» 1390 . .	5	54 14.57	+ 0.40	54 14.97	3.48	57 18.45	
		» 1395 . .	5	55 19.35	+ 0.40	55 19.75	3.48	58 23.23	
		» 1418 . .	5	5 1 11.48	+ 0.39	5 1 11.87	3.48	5 4 15.35	
		» Aurigæ . .	16	5 1.36	+ 0.34	5 1.70	3.50		
		Radcl. 1456 . .	5	11 26.88	+ 0.35	11 27.23	3.49	14 30.72	
		» 1466 . .	5	16 1.35	+ 0.37	16 1.72	3.50	19 5.22	
		» 1467 . .	5	16 4.17	+ 0.37	16 4.54	3.50	19 8.04	
		» 1478 . .	5	17 24.84	+ 0.45	17 25.29	3.50	20 28.79	
		» 1480 . .	5	18 18.37	+ 0.45	18 18.82	3.50	21 22.32	
		Jupiter . . .	17	19 52.70	+ 0.09	19 52.79	3.50	22 56.29	
		» Leporis . . .	11	24 32.59	— 0.27	24 32.32	3.38		
		» Draconis s. p.	6	24 44.26	— 0.44	24 43.82	3.39		
		» Orionis . . .	15	27 14.96	— 0.12	27 14.84	3.42		
		Radcl. 1531 . .	5	29 49.92	+ 0.37	29 50.29	3.51	32 53.80	
		» 1540 . .	5	31 58.34	+ 0.36	31 58.70	3.51	35 2.21	
		» 1554 . .	5	36 28.19	+ 0.35	36 28.54	3.51	39 32.05	
		» Orionis . . .	17	39 10.87	— 0.19	39 10.68	3.41		
		Radcl. 1568 . .	5	43 6.24	+ 0.46	43 6.70	3.52	46 10.22	
		» 1573 . .	5	43 48.28	+ 0.46	43 48.74	3.52	46 52.26	
		» 1576 . .	5	44 15.61	+ 0.51	44 16.12	3.52	47 19.64	
		» 1585 . .	5	46 8.55	+ 0.35	46 8.90	3.52	49 12.42	
		» 1595 . .	5	47 55.50	+ 0.42	47 55.92	3.52	50 59.44	
		» 1599 . .	5	48 39.37	+ 0.42	48 39.79	3.52	51 43.31	
		» 1604 . .	5	49 18.64	+ 0.32	49 18.96	3.52	52 22.48	
		» 1606 . .	5	49 39.71	+ 0.32	49 40.03	3.52	52 43.55	
		» 1608 . .	5	50 51.67	+ 0.37	50 52.04	3.52	53 55.56	
		» 1610 . .	5	51 14.01	+ 0.37	51 14.38	3.52	54 17.90	
		» 1618 . .	5	52 53.39	+ 0.34	52 53.73	3.52	55 57.25	
		» 1620 . .	5	53 24.96	+ 0.33	53 25.29	3.52	56 28.81	
		» 1623 . .	5	53 56.64	+ 0.37	53 57.01	3.52	57 0.53	
		» 1633 . .	5	56 39.02	+ 0.34	56 39.36	3.53	59 42.89	
		» 1642 . .	5	58 24.77	+ 0.35	58 25.12	3.53	6 1 28.65	
		» 1643 . .	5	58 28.49	+ 0.37	58 28.86	3.53	1 32.39	



Dat. Obs.	Stjärna.	Antal trådar.	Genomgångs-tid.	$h \cot p + e \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs-tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkningar.
			$h \quad m \quad s$	$s$	$h \quad m \quad s$	$m \quad s$	$h \quad m \quad s$	
23 J.	Radcl. 1646 . .	5	5 59 4.81	+ 0.36	5 59 5.17	+ 3 3.53	6 2 8.70	
	» 1648 . .	5	59 22.26	+ 0.37	59 22.63	3.53	2 26.16	
	» 1656 . .	5	6 0 12.90	+ 0.32	6 0 13.22	3.53	3 16.75	
	» 1657 . .	5	0 39.73	+ 0.32	0 40.05	3.53	3 43.58	
	» 1660 . .	5	1 30.66	+ 0.42	1 31.08	3.53	4 34.61	
	» 1675 . .	5	3 14.05	+ 0.35	3 14.40	3.53	6 17.93	
	» 1678 . .	5	3 43.12	+ 0.44	3 43.56	3.53	6 47.09	
	» 1686 . .	5	5 32.26	+ 0.34	5 32.60	3.53	8 36.13	
	» 1684 . .	5	5 34.98	+ 0.46	5 35.44	3.53	8 38.97	
	δ Ursæ min. s. p.	7	6 49.02	— 6.21	6 42.81	2.55		
	Radcl. 1695 . .	5	7 14.85	+ 0.36	7 15.21	3.54	10 18.75	
	γ Geminorum .	17	27 55.81	+ 0.03	27 55.84	3.51		
	Radcl. 1788 . .	5	29 56.73	+ 0.53	29 57.26	3.55	33 0.81	
	» 1812 . .	5	37 14.53	+ 0.45	37 14.98	3.56	40 18.54	
	» 1823 . .	5	41 13.31	+ 0.43	41 13.74	3.56	44 17.30	
	51 Cephei . .	7	42 31.62	+ 7.60	42 39.22	4.86		
	β Lyræ s. p.	17	42 42.53	— 0.18	42 42.35	3.32		Ytterligt dålig bild.
	Radcl. 1841 . .	5	44 52.11	+ 0.35	44 52.46	3.56	47 56.02	
	» 1843 . .	5	45 14.72	+ 0.35	45 15.07	3.56	48 18.63	
	» 1857 . .	5	48 37.41	+ 0.49	48 37.90	3.57	51 41.47	
	ε Can. maj. . .	17	51 0.60	— 0.39	51 0.21	3.41		
	Radcl. 1867 . .	5	52 1.87	+ 0.36	52 2.23	3.57	55 5.80	Præc.
	» 1873 . .	5	53 20.96	+ 0.45	53 21.41	3.57	56 24.98	Dubbel, præc.
	γ Canis maj. .	17	55 26.85	— 0.24	55 26.61	3.30		
	Radcl. 1889 . .	5	58 51.72	+ 0.51	58 52.23	3.58	7 1 55.81	
	» 1890 . .	5	59 4.40	+ 0.40	59 4.80	3.58	2 8.38	
	» 1893 . .	5	7 0 38.97	+ 0.49	7 0 39.46	3.58	3 43.04	
	» 1901 . .	5	1 54.20	+ 0.36	1 54.56	3.58	4 58.14	
	» 1905 . .	5	3 23.89	+ 0.43	3 24.32	3.58	6 27.90	
	» 1908 . .	5	4 5.99	+ 0.34	4 6.33	3.58	7 9.91	
	» 1909 . .	5	4 23.95	+ 0.44	4 24.39	3.58	7 27.97	
	» 1918 . .	5	6 31.52	+ 0.32	6 31.84	3.58	9 35.42	
	» 1920 . .	5	7 19.57	+ 0.50	7 20.07	3.58	10 23.65	Præc.
	» 1920 . .	5	7 20.17	+ 0.50	7 20.67	3.58	10 24.25	{ Sequ. 15" nordli-
	» 1929 . .	5	9 48.30	+ 0.32	9 48.62	3.58	12 52.20	{ gare.
	» 1935 . .	5	10 17.71	+ 0.40	10 18.11	3.58	13 21.69	{ 3" nordligare än
	» 1932 . .	5	10 17.13	+ 0.51	10 17.64	3.58	13 21.22	{ föreg.
	» 1932 . .	5	10 18.40	+ 0.51	10 18.91	3.58	13 22.49	{ Præc.
	» 1941 . .	5	12 35.36	+ 0.53	12 35.89	3.59	15 39.48	{ Sequ. 12" sydli-
	» 1942 . .	5	12 43.20	+ 0.53	12 43.73	3.59	15 47.32	{ gare.
	» 1957 . .	5	16 37.92	+ 0.37	16 38.29	3.59	19 41.88	
	» 1959 . .	5	17 1.46	+ 0.37	17 1.83	3.59	20 5.42	
	» 1968 . .	5	18 45.93	+ 0.39	18 46.32	3.59	21 49.91	

Dat.	Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $e \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkningar.
23	J.			$h \quad m \quad s$	$s$	$h \quad m \quad s$	$m \quad s$	$h \quad m \quad s$	
		Radcl. 1978 . .	5	7 24 14.69	+ 0.52	7 24 15.21	+ 3 3.59	7 27 18.80	
		» 1984 . .	5	24 57.64	+ 0.47	24 58.11	3.60	28 1.71	
		» 1987 . .	5	25 52.57	+ 0.50	25 53.07	3.60	28 56.67	
		» 1992 . .	5	26 55.11	+ 0.47	26 55.58	3.60	29 59.18	
		» 2003 . .	5	29 25.10	+ 0.50	29 25.60	3.60	32 29.20	
		» 2005 . .	5	29 32.87	+ 0.37	29 33.24	3.60	32 36.84	
		B. A. C. 2320 . .	8	36 32.78	+ 20.60	36 53.38	0.25		
		$\lambda$ Ursæ min. s. p.	6	37 7.55	— 20.13	36 47.42	3.12		
		Radcl. 2064 . .	5	49 0.29	+ 0.49	49 0.78	3.61	52 4.39	
		» 2066 . .	5	50 37.28	+ 0.48	50 37.76	3.62	53 41.38	
		» 2070 . .	5	51 47.67	+ 0.34	51 48.01	3.62	54 51.63	
		$\delta$ Cancri . . .	17	53 18.71	+ 0.13	53 18.84	3.66		
		Radcl. 2081 . .	5	55 9.66	+ 0.51	55 10.17	3.62	58 13.79	
		» 2085 . .	5	57 15.00	+ 0.51	57 15.51	3.62	8 0 19.13	
		» 2090 . .	5	58 51.61	+ 0.44	58 52.05	3.62	1 55.67	
		» 2095 . .	5	8 1 0.11	+ 0.53	8 1 0.64	3.62	4 4.26	
		» 2113 . .	5	4 49.33	+ 0.36	4 49.69	3.63	7 53.32	
		$\beta$ Cancri . . .	15	7 9.08	— 0.02	7 9.06	3.54		
		Radcl. 2119 . .	5	7 55.69	+ 0.55	7 56.24	3.63	10 59.87	
		» 2126 . .	5	9 38.15	+ 0.37	9 38.52	3.63	12 42.15	
		» 2128 . .	5	11 27.69	+ 0.55	11 28.24	3.63	14 31.87	
		» 2139 . .	5	16 26.19	+ 0.34	16 26.53	3.64	19 30.17	
		» 2158 . .	5	21 29.95	+ 0.58	21 30.53	3.64	24 34.17	
		$\eta$ Cancri . . .	15	22 55.43	+ 0.06	22 55.49	3.61		
		Radcl. 2174 . .	5	26 17.12	+ 0.36	26 17.48	3.64	29 21.12	
		» 2176 . .	5	27 17.41	+ 0.45	27 17.86	3.64	30 21.50	
		» 2191 . .	5	30 44.39	+ 0.32	30 44.71	3.65	33 48.36	
		» 2192 . .	5	31 50.94	+ 0.36	31 51.30	3.65	34 54.95	
		» 2194 . .	5	32 7.00	+ 0.39	32 7.39	3.65	35 11.04	
		» 2195 . .	5	32 7.48	+ 0.39	32 7.87	3.65	35 11.52	{ 10'' sydligare än föreg.
		$\epsilon$ Hydræ . . .	15	37 33.70	— 0.06	37 33.64	3.60		
		Radcl. 2207 . .	5	38 47.00	+ 0.32	38 47.32	3.65	41 50.97	
		» 2208 . .	5	38 50.27	+ 0.32	38 50.59	3.65	41 54.24	
		» 2215 . .	5	41 13.26	+ 0.34	41 13.60	3.65	44 17.25	
		» 2216 . .	5	41 25.42	+ 0.32	41 25.74	3.65	44 29.39	
		» 2240 . .	5	47 20.43	+ 0.38	47 20.81	3.66	50 24.47	
		$\iota$ Ursæ maj. . .	9	48 10.79	+ 0.38	48 11.17	3.63		
		Radcl. 2253 . .	5	51 49.62	+ 0.40	51 50.02	3.66	54 53.68	
		» 2270 . .	5	55 54.62	+ 0.43	55 55.05	3.67	58 58.72	
		» 2279 . .	5	58 58.01	+ 0.36	58 58.37	3.67	9 2 2.04	
		» 2287 . .	5	9 2 43.81	+ 0.36	9 2 44.17	3.67	5 47.84	
		» 2290 . .	5	3 23.22	+ 0.45	3 23.67	3.67	6 27.34	Præc.
		» 2291 . .	5	3 25.12	+ 0.45	3 25.57	3.67	6 29.24	

Dat.	Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	lakttagen rektascension.	Anmärkingar.
				$h$ $m$ $s$	$s$	$h$ $m$ $s$	$m$ $s$	$h$ $m$ $s$	
23	J.	Radcl. 2302 . .	5	9 8 24.28	+ 0.36	9 8 24.64	+ 3 3.68	9 11 28.32	
		» 2304 . .	5	9 14.83	+ 0.45	9 15.28	3.68	12 18.96	
		» 2310 . .	5	10 39.37	+ 0.34	10 39.71	3.68	13 43.39	
		» 2322 . .	5	13 44.33	+ 0.41	13 44.74	3.68	16 48.42	
		» 2326 . .	5	14 19.53	+ 0.48	14 20.01	3.68	17 23.69	
		» 2329 . .	5	16 11.23	+ 0.37	16 11.60	3.68	19 15.28	
		» 2331 . .	5	17 7.76	+ 0.34	17 8.10	3.68	20 11.78	
		» 2336 . .	5	17 58.82	+ 0.34	17 59.16	3.68	21 2.84	
		» 2344 . .	5	19 48.90	+ 0.37	19 49.27	3.68	22 52.95	
		θ Ursæ maj. . .	17	22 0.80	+ 0.43	22 1.23	3.70		
		Radcl. 2361 . .	5	23 21.04	+ 0.34	23 21.38	3.69	26 25.07	
		» 2367 . .	5	25 3.62	+ 0.38	25 4.00	3.69	28 7.69	
		» 2366 . .	5	25 16.85	+ 0.55	25 17.40	3.69	28 21.09	
		» 2374 . .	5	28 53.55	+ 0.47	28 54.02	3.69	31 57.71	
		» 2376 . .	5	29 27.53	+ 0.59	29 28.12	3.69	32 31.81	
		» 2377 . .	5	29 35.95	+ 0.46	29 36.41	3.69	32 40.10	
		» 2381 . .	5	31 41.50	+ 0.39	31 41.89	3.69	34 45.58	
		» 2385 . .	5	32 0.25	+ 0.38	32 0.63	3.69	35 4.32	
		ε Leonis . . .	17	36 11.40	+ 0.10	36 11.50	3.67		
24	J.	μ Hydræ . . .	10	10 17 24.10	— 0.26	10 17 23.84	4.73		
		ρ Leonis . . .	17	23 36.67	— 0.03	23 36.64	4.91		
26	J.	Gr. 750 . . . .	1	3 57 11.31	+ 3.68	3 57 14.99	6.83		$\{ h = + 0.307$ $\{ c = - 0.11$
		γ Tauri . . . .	17	4 10 2.78	0.00	4. 10 2.78	6.76		
	Br	ε Tauri . . . .	16	18 41.88	+ 0.03	18 41.91	6.72		
	J.	Radcl. 1240 . .	5	19 39.97	+ 0.38	19 40.35	6.79	4 22 47.14	$\{ \text{Præc. } 8'' \text{ nordl. än}$ $\{ \text{nästa.}$ $\{ \text{Sequ.}$
		» 1241 . .	5	19 40.95	+ 0.38	19 41.33	6.79	22 48.12	
		» 1254 . .	5	22 36.76	+ 0.34	22 37.10	6.79	25 43.89	
		» 1262 . .	5	24 33.42	+ 0.29	24 33.71	6.79	27 40.50	
		α Tauri . . . .	17	26 7.15	+ 0.01	26 7.16	6.76		
		Radcl. 1278 . .	5	27 50.82	+ 0.36	27 51.18	6.80	30 57.98	
		» 1285 . .	5	30 12.47	+ 0.32	30 12.79	6.80	33 19.59	
	Br.	μ Eridani . . .	15	36 33.91	— 0.14	36 33.77	6.71		
	J.	Radcl. 1326 . .	5	40 49.87	+ 0.36	40 50.23	6.80	43 57.03	
		» 1342 . .	5	43 46.03	+ 0.36	43 46.39	6.81	46 53.20	
		ε Aurigæ . . .	17	46 17.38	+ 0.14	46 17.52	6.89		
		Radcl. 1360 . .	5	49 0.12	+ 0.41	49 0.53	6.81	52 7.34	
		» 1366 . .	5	49 51.08	+ 0.51	49 51.59	6.81	52 58.40	
		α Ursæ min. s. p.	5	54 50.75	— 2.24	54 48.51	6.48		
		Radcl. 1404 . .	5	57 5.36	+ 0.31	57 5.67	6.81	5 0 12.48	
		» 1409 . .	5	59 2.57	+ 0.37	59 2.94	6.82	2 9.76	
		» 1413 . .	5	59 26.56	+ 0.37	59 26.93	6.82	2 33.75	
		» 1414 . .	5	59 55.25	+ 0.29	59 55.54	6.82	3 2.36	
		» 1423 . .	5	5 2 2.08	+ 0.29	5 2 2.37	6.82	5 9.19	

Dat.	Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkningar.
				$h \quad m \quad s$	$s$	$h \quad m \quad s$	$m \quad s$	$h \quad m \quad s$	
26	J.	Radcl. 1424 . .	5	5 2 16.43	+ 0.37	5 2 16.80	+ 3 6.82	5 5 23.62	
		$\alpha$ Aurigæ . . .	17	4 58.02	+ 0.38	4 58.40	6.73		
		Radcl. 1448 . .	5	8 50.87	+ 0.39	8 51.26	6.82	11 58.08	
		» 1456 . .	5	11 23.43	+ 0.39	11 23.82	6.82	14 30.64	
		» 1462 . .	5	14 26.13	+ 0.39	14 26.52	6.82	17 33.34	
		$\beta$ Tauri . . . .	17	15 48.80	+ 0.10	15 48.90	6.85		
		Radcl. 1484 . .	5	18 52.15	+ 0.34	18 52.49	6.83	21 59.32	
		» 1487 . .	5	19 37.77	+ 0.34	19 38.11	6.83	22 44.94	
		» 1488 . .	5	19 40.19	+ 0.34	19 40.53	6.83	22 47.36	
		» 1490 . .	5	19 46.01	+ 0.31	19 46.32	6.83	22 53.15	
		» 1504 . .	5	23 41.21	+ 0.30	23 41.51	6.83	26 48.34	
		» 1503 . .	5	23 54.50	+ 0.39	23 54.89	6.83	27 1.72	
		$\beta$ Drac. s. p. .	10	24 40.97	— 0.36	24 40.61	6.71		
		Radcl. 1509 . .	5	25 24.36	+ 0.30	25 24.66	6.83	28 31.49	
		» 1513 . .	5	25 59.95	+ 0.34	26 0.29	6.83	29 7.12	
		» 1517 . .	5	26 51.33	+ 0.32	26 51.65	6.83	29 58.48	
		» 1549 . .	5	34 40.28	+ 0.35	34 40.63	6.84	37 47.47	
		» 1551 . .	5	36 8.26	+ 0.44	36 8.70	6.84	39 15.54	
		$\alpha$ Orionis . . .	17	39 7.53	— 0.18	39 7.35	6.69		
		Radcl. 1592 . .	5	47 12.10	+ 0.32	47 12.42	6.84	50 19.26	
		» 1594 . .	5	47 14.17	+ 0.28	47 14.45	6.84	50 21.29	
		» 1593 . .	5	47 32.88	+ 0.44	47 33.32	6.84	50 40.16	
		» 1605 . .	5	49 59.47	+ 0.44	49 59.91	6.85	53 6.76	
		$\gamma$ Draconis s. p.	12	50 46.74	— 0.35	50 46.39	6.78		
		$\nu$ Orionis . . .	17	57 48.66	0.00	57 48.66	6.82		
		Radcl. 1650 . .	5	59 34.36	+ 0.31	59 34.67	6.85	6 2 41.52	Major austr.
		» 1658 . .	5	6 0 41.44	+ 0.29	6 0 41.73	6.85	3 48.58	
		» 1662 . .	5	1 34.86	+ 0.35	1 35.21	6.85	4 42.06	
		» 1666 . .	5	2 37.86	+ 0.49	2 38.35	6.85	5 45.20	
		» 1672 . .	5	3 11.40	+ 0.44	3 11.84	6.85	6 18.69	
		» 1679 . .	5	4 4.65	+ 0.48	4 5.13	6.85	7 11.98	
		$\delta$ Ursæ min. s. p.	9	6 44.92	— 5.18	6 39.74	6.70		
		Radcl. 1706 . .	5	10 1.91	+ 0.27	10 2.18	6.86	13 9.04	
		» 1704 . .	5	10 2.54	+ 0.44	10 2.98	6.86	13 9.84	
		» 1708 . .	5	11 2.55	+ 0.50	11 3.05	6.86	14 9.91	
		$\mu$ Geminorum .	15	12 48.18	+ 0.06	12 48.24	6.87		
		Radcl. 1732 . .	5	15 57.81	+ 0.29	15 58.10	6.86	19 4.96	
		» 1735 . .	5	16 24.09	+ 0.36	16 24.45	6.86	19 31.31	
		» 1736 . .	5	16 31.67	+ 0.36	16 32.03	6.86	19 38.89	
		» 1741 . .	5	18 5.51	+ 0.37	18 5.88	6.86	21 12.74	
		» 1752 . .	5	21 22.14	+ 0.29	21 22.43	6.87	24 29.30	
		» 1754 . .	3	21 24.64	+ 0.29	21 24.93	6.87	24 31.80	Svag.
		» 1751 . .	4	21 31.57	+ 0.36	21 31.93	6.87	24 38.80	



Dat. Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \lg \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärknningar.
			$h \quad m \quad s$	$s$	$h \quad m \quad s$	$m \quad s$	$h \quad m \quad s$	
26 J.	Radcl. 1755 . .	5	6 22 14.68	+ 0.42	6 22 15.10	+ 3 6.87	6 25 21.97	
	» 1767 . .	5	24 52.74	+ 0.42	24 53.16	6.87	28 0.03	
	» 1772 . .	5	26 31.15	+ 0.47	26 31.62	6.87	29 38.49	
	» 1775 . .	5	27 46.35	+ 0.44	27 46.79	6.87	30 53.66	
	» 1778 . .	5	28 5.46	+ 0.43	28 5.89	6.87	31 12.76	
	$\alpha$ Lyræ s. p. . .	16	29 51.98	— 0.20	29 51.78	6.91		
	Radcl. 1791 . .	5	31 23.80	+ 0.44	31 24.24	6.87	34 31.11	
	» 1796 . .	5	32 48.79	+ 0.49	32 49.28	6.87	35 56.15	
	» 1797 . .	5	32 49.75	+ 0.49	32 50.24	6.87	35 57.11	} 8" sydligare än föreg.
	» 1805 . .	5	35 22.06	+ 0.42	35 22.48	6.87	38 29.35	
	» 1806 . .	5	35 22.69	+ 0.42	35 23.11	6.87	38 29.98	} 1" nordligare än föreg.
	$\alpha$ Canis maj. . .	17	36 54.88	— 0.24	36 54.64	6.78		
	Radcl. 1826 . .	5	41 31.28	+ 0.26	41 31.54	6.88	44 38.42	
	51 Cephei . . .	7	42 29.01	+ 6.34	42 35.35	6.51		
	Radcl. 1834 . .	5	43 34.23	+ 0.28	43 34.51	6.88	46 41.39	
	$\theta$ Canis maj. . .	4	45 40.61	— 0.20	45 40.41	6.78		
	Radcl. 1863 . .	5	50 8.37	+ 0.46	50 8.83	6.88	53 15.71	
	» 1869 . .	5	52 13.32	+ 0.29	52 13.61	6.88	55 20.49	
	» 1875 . .	5	53 18.42	+ 0.30	53 18.72	6.88	56 25.60	
	$\gamma$ Canis maj. . .	17	55 23.41	— 0.22	55 23.19	6.68		
	Radcl. 1885 . .	5	57 29.91	+ 0.45	57 30.36	6.89	7 0 37.25	
	$\delta$ Geminorum . .	17	7 10 3.52	+ 0.06	7 10 3.58	6.88		
	Radcl. 1951 . .	3	15 16.91	+ 0.30	15 17.21	6.90	18 24.11	
	$\beta$ Canis min. . .	17	17 43.75	— 0.04	17 43.71	6.86		
	Radcl. 2022 . .	5	34 14.99	+ 0.34	34 15.33	6.91	37 22.24	
	» 2027 . .	5	35 28.98	+ 0.49	35 29.47	6.91	38 36.38	
	B. A. C. 2320 . .	5	36 29.17	+ 17.20	36 46.37	4.65		
	Radcl. 2030 . .	5	36 57.21	+ 0.52	36 57.73	6.91	40 4.64	
	$\lambda$ Ursæ min. s. p.	9	37 4.01	— 16.75	36 47.26	5.92		
	Radcl. 2035 . .	4	38 57.22	+ 0.41	38 57.63	6.91	42 4.54	
	» 2033 . .	3	39 2.11	+ 0.50	39 2.61	6.91	42 9.52	
	» 2041 . .	4	40 11.57	+ 0.42	40 11.99	6.91	43 18.90	
	» 2045 . .	5	41 52.77	+ 0.41	41 53.18	6.91	45 0.09	
	» 2047 . .	4	43 20.88	+ 0.50	43 21.38	6.91	46 28.29	
	» 2057 . .	5	48 28.14	+ 0.49	48 28.63	6.92	51 35.55	
	» 2071 . .	5	52 26.62	+ 0.42	52 27.04	6.92	55 33.96	
	» 2072 . .	2	52 32.25	+ 0.46	52 32.71	6.92	55 39.63	
	» 2075 . .	4	53 6.50	+ 0.26	53 6.76	6.92	56 13.68	
	» 2073 . .	4	53 10.88	+ 0.49	53 11.37	6.92	56 18.29	
	15 Argus . . .	9	59 29.55	— 0.31	59 29.24	6.74		
	$\beta$ Cancri . . .	8	8 7 5.77	— 0.04	8 7 5.73	6.85		

## 1883 Mars, II, C. W.

Dat.	Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkingar.
				$h \quad m \quad s$	$s$	$h \quad m \quad s$	$m \quad s$	$h \quad m \quad s$	
1	J.	$\beta$ Tauri . . . .	17	5 15 46.55	+ 0.08	5 15 46.63	+3 9.06		$\left\{ \begin{array}{l} h = + 0.321 \\ c = - 0.15 \end{array} \right.$
		Jupiter limb. I .	7	20 44.40	+ 0.04	20 44.44	9.16	5 23 53.60	
		» » II .	10	20 47.35	+ 0.04	20 47.39	9.16	23 56.55	
		$\alpha^1$ Leporis . . .	5	24 27.02	— 0.30	24 26.72	8.87		
		$\beta$ Draconis s. p.	1	24 38.81	— 0.37	24 38.44	9.00		
		$\varepsilon$ Orionis . . .	5	27 9.30	— 0.16	27 9.14	9.02		
		$\kappa$ Orionis . . .	17	39 5.23	— 0.23	39 5.00	8.99		
		$\alpha$ Orionis . . .	17	45 43.06	— 0.09	45 42.97	9.06		
		$\gamma$ Drac. s. p. . .	17	50 44.52	— 0.35	50 44.17	9.11		
		$\nu$ Orionis . . .	17	57 46.38	— 0.04	57 46.34	9.09		
		Radcl. 1689 . .	5	6 6 8.19	+ 0.44	6 6 8.63	9.18	6 9 17.81	
		$\delta$ Ursæ min. s. p.	7	6 44.06	— 5.41	6 38.65	8.77		
		Radcl. 1700 . .	5	8 23.23	+ 0.36	8 23.59	9.18	11 32.77	
		» 1754 . .	5	21 22.34	+ 0.28	21 22.62	9.18	24 31.80	
		» 1756 . .	5	22 20.80	+ 0.47	22 21.27	9.18	25 30.45	
		$\gamma$ Geminorum .	17	27 50.19	— 0.02	27 50.17	9.09		
		$\alpha$ Lyræ s. p. . .	17	29 49.89	— 0.19	29 49.70	9.07		
		$\xi$ Geminorum .	3	35 36.43	— 0.05	35 36.38	9.05		
		$\alpha$ Canis maj. . .	5	36 52.74	— 0.29	36 52.45	8.92		
		51 Cephei . . .	12	42 25.49	+ 6.63	42 32.12	9.66		
		$\varepsilon$ Canis maj. . .	17	50 54.81	— 0.43	50 54.38	9.14		
		$\gamma$ Canis maj. . .	15	55 21.14	— 0.29	55 20.85	8.98		
		$\delta$ Geminorum .	17	7 10 1.27	+ 0.03	7 10 1.30	9.12		
		Radcl. 1960 . .	5	17 1.78	+ 0.30	17 2.08	9.20	7 20 11.28	
		» 1963 . .	5	18 24.97	+ 0.56	18 25.53	9.20	21 34.73	
		$\alpha$ Geminorum .	17	24 1.26	+ 0.12	24 1.38	9.17		
		Radcl. 2023 . .	5	34 44.15	+ 0.53	34 44.68	9.20	37 53.88	
		B.A.C. 2320 . .	7	36 22.88	+ 17.98	36 40.86	7.59		
		$\lambda$ Ursæ min. s. p.	5	37 6.40	— 17.51	36 48.89	6.80		
		Radcl. 2035 . .	5	38 55.00	+ 0.41	38 55.41	9.20	42 4.61	
		» 2033 . .	5	38 59.86	+ 0.51	39 0.37	9.20	42 9.57	
		» 2041 . .	5	40 9.35	+ 0.42	40 9.77	9.20	43 18.97	
		» 2071 . .	5	52 24.08	+ 0.42	52 24.50	9.21	55 33.71	
		» 2072 . .	5	52 29.66	+ 0.48	52 30.14	9.21	55 39.35	
		$\beta$ Cancri . . .	17	8 7 3.54	— 0.08	8 7 3.46	9.10		
		$\sigma$ Ursæ maj. . .	17	17 26.18	+ 0.54	17 26.72	9.27		
		Gr. 1450 . . .	17	22 11.97	+ 0.18	22 12.15	9.14		
		$\varepsilon$ Hydræ . . .	17	37 28.18	— 0.09	37 28.09	9.12		
		$\iota$ Ursæ maj. . .	11	48 5.22	+ 0.30	48 5.52	9.24		
		Radcl. 2244 . .	5	48 10.31	+ 0.31	48 10.62	9.23	8 51 19.85	
		» 2254 . .	5	52 15.89	+ 0.55	52 16.44	9.23	55 25.67	



Dat. Obs.		Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \lg \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkingar.
				$h \quad m \quad s$	$s$	$h \quad m \quad s$	$m \quad s$	$h \quad m \quad s$	
1	J.	$\sigma^2$ Ursæ maj. . .	17	8 56 59.74	+ 0.75	8 57 0.49	+3 9.15		
		Radcl. 2282 . . .	5	9 0 20.85	+ 0.57	9 0 21.42	9 23	9 3 30.65	
		» 2283 . . .	5	0 22.47	+ 0.57	0 23.04	9 23	3 32.27	
		$h$ Ursæ maj. . .	10	19 11.85	+ 0.61	19 12.46	9.19		
		Radcl. 2351 . . .	5	21 39.51	+ 0.31	21 39.82	9 24	24 49.06	
		» 2352 . . .	5	21 44.51	+ 0.30	21 44.81	9 24	24 54.05	
		» 2357 . . .	5	22 27.52	+ 0.27	22 27.79	9.24	25 37.03	
		4 H. Draconis . .	7	12 3 36.42	+ 1.52	12 3 37.94	9.29		
		$\delta$ Ursæ maj. . .	5	6 30.91	+ 0.47	6 31.38	9.33		
		$\eta$ Virginis . . .	17	10 48.63	— 0.15	10 48.48	9.19		
		Radcl. 2848 . . .	5	13 21.68	+ 0.57	13 22.25	9.29	12 16 31.54	
		» 2850 . . .	5	13 38.90	+ 0.57	13 39.47	9.29	16 48.76	
		» 2853 . . .	5	15 4.27	+ 0.40	15 4.67	9.29	18 13.96	
		B.A.C. 4165 . . .	10	11 24.99	+ 11.10	11 36.09	8.00		
		Radcl. 2868 . . .	5	19 54.22	+ 0.34	19 54.56	9.29	23 3.85	
		» 2876 . . .	5	22 8.99	+ 0.39	22 9.38	9.29	25 18.67	
		» 2887 . . .	5	27 9.92	+ 0.28	27 10.20	9.29	30 19.49	
		» 2889 . . .	5	29 24.54	+ 0.42	29 24.96	9.29	32 34.25	
		» 2891 . . .	5	29 52.43	+ 0.27	29 52.70	9.29	33 1.99	
		$\alpha$ Cassiopejæ s.p.	12	30 43.62	— 0.42	30 43.20	9.23		
		Radcl. 2901 . . .	5	32 53.66	+ 0.33	32 53.99	9.29	36 3.28	
		» 2903 . . .	5	34 48.87	+ 0.56	34 49.43	9.29	37 58.72	
		» 2918 . . .	5	41 8.21	+ 0.31	41 8.52	9.30	44 17.82	
		» 2920 . . .	5	41 39.87	+ 0.41	41 40.28	9.30	44 49.58	
		» 2923 . . .	5	44 49.92	+ 0.29	44 50.21	9.30	47 59.51	
		» 2926 . . .	5	45 59.32	+ 0.29	45 59.61	9.30	49 8.91	
		» 2931 . . .	5	46 37.24	+ 0.45	46 37.69	9.30	49 46.99	
		» 2934 . . .	5	47 24.31	+ 0.42	47 24.73	9.30	50 34.03	
		» 2935 . . .	5	47 24.34	+ 0.44	47 24.78	9.30	50 34.08	
		$\epsilon$ Virginis . . .	17	53 14.23	— 0.05	53 14.18	9.25		
		Radcl. 2952 . . .	5	54 19.20	+ 0.27	54 19.47	9.30	57 28.77	
		» 2958 . . .	5	56 25.20	+ 0.30	56 25.50	9.30	59 34.80	
		» 2961 . . .	5	57 42.17	+ 0.30	57 42.47	9.30	13 0 51.77	
		» 2978 . . .	5	13 4 59.64	+ 0.29	13 4 59.93	9.30	8 9.23	
		» 2980 . . .	5	5 25.87	+ 0.29	5 26.16	9.30	8 35.46	
		Polaris s. p. . .	10	12 40.09	— 14.04	12 26.05	9.65		
		$\alpha$ Virginis . . .	12	15 55.28	— 0.24	15 55.04	9.14		
2	J.	$\mu$ Eridani . . .	17	4 36 30.66	— 0.18	4 36 30.48	9.91		
		9 Camelop. . .	15	39 17.70	+ 0.70	39 18.40	9.96		
		Radcl. 1337 . . .	5	43 30.78	+ 0.56	43 31.34	10.04	4 46 41.38	$\begin{cases} h = + 0.324 \\ c = - 0.15 \end{cases}$
		$\epsilon$ Aurigæ . . .	17	46 14.18	+ 0.13	46 14.31	10.02		
		10 Camelop. . .	15	49 52.84	+ 0.53	49 53.37	10.12		
		$\epsilon$ Ursæ min. s. p.	11	54 48.64	— 2.36	54 46.28	9.53		

Dat.	Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkingar.
				<i>h m s</i>	<i>s</i>	<i>h m s</i>	<i>m s</i>	<i>h m s</i>	
2	J.	19 H. Camelop.	14	5 0 11.40	+ 1.67	5 0 13.07	+ 3 10.03		
		Radcl. 1425 . .	5	3 50.42	+ 0.77	3 51 19	10.05	5 7 1.24	
		$\beta$ Orionis . . .	17	5 46.65	— 0.22	5 46 43	9.85		
		Radcl. 1442 . .	5	9 17.80	+ 1.14	9 18 94	10.05	12 28.99	
		» 1446 . .	5	10 16.87	+ 1.12	10 17 99	10.06	13 28.05	
		» 1465 . .	5	16 14.14	+ 0.52	16 14.66	10.06	19 24 72	
		» 1475 . .	5	17 36.29	+ 0.59	17 36.88	10.06	20 46.94	
		Jupiter limb I .	7	20 56.16	+ 0.04	20 56.20	10.06	24 6.26	
		» » II .	10	20 59.01	+ 0.04	20 59.05	10.06	24 9 11	
		Radcl. 1500 . .	5	24 0.82	+ 0.86	24 1.68	10.06	27 11.74	
		» 1501 . .	5	24 54.39	+ 1.10	24 55.49	10.06	28 5.55	
		» 1502 . .	3	25 6 78	+ 0.95	25 7.73	10.06	28 17.79	
		» 1511 . .	5	27 54.43	+ 1.15	27 55.58	10.06	31 5 64	
		» 1526 . .	5	31 10.32	+ 1.25	31 11.57	10.07	34 21.64	
		$\pi$ Orionis . . .	17	39 4 38	— 0.24	39 4.14	9.83		
		Radcl. 1574 . .	5	45 55.13	+ 1.24	45 56.37	10.07	49 6.44	
		» 1582 . .	5	47 5 94	+ 1.11	47 7.05	10.07	50 17.12	
		$\gamma$ Draconis s. p.	17	50 43.86	— 0.36	50 43.50	9.86		
		Radcl. 1613 . .	5	52 20.04	+ 0.61	52 20.65	10.08	55 30.73	
		» 1617 . .	5	55 4 70	+ 1.33	55 6.03	10.08	58 16.11	
		$\nu$ Orionis . . .	17	57 45.47	— 0.03	57 45.44	9.97		
		Radcl. 1652 . .	5	6 0 35.76	+ 0.70	6 0 36 46	10.08	6 3 46.54	
		» 1645 . .	5	0 45.54	+ 1.04	0 46 58	10.08	3 56.66	
		» 1661 . .	5	2 16.88	+ 0.69	2 17.57	10.08	5 27 65	
		» 1673 . .	5	3 16.85	+ 0.45	3 17.30	10.08	6 27.38	
		» 1667 . .	5	4 21.98	+ 1.18	4 23.16	10.08	7 33.24	
		» 1682 . .	5	5 30.16	+ 0.51	5 30.67	10.08	8 40.75	
		$\delta$ Ursæ min. s. p.	6	6 43.37	— 5.46	6 37 91	9.82		
		Radcl. 1687 . .	5	8 0 54	+ 1.28	8 1.82	10.08	11 11.90	
		» 1710 . .	5	10 35 67	+ 0.28	10 35.95	10.09	13 46.04	
		» 1711 . .	5	11 10 45	+ 0.51	11 10 96	10.09	14 21.05	
		$\mu$ Geminorum .	15	12 44.99	+ 0.03	12 45.02	10.01		
		Radcl. 1745 . .	5	20 28.84	+ 0.89	20 29.73	10.09	23 39.82	
		23 H. Camelop.	8	23 9.98	+ 1.77	23 11.75	10.20		
		8 Lyncis . . .	15	23 52.56	+ 0.56	23 53.12	10.02		
		$\gamma$ Geminorum .	17	27 49.28	— 0.01	27 49.27	9.97		
		$\alpha$ Lyræ s. p. . .	14	29 49.03	— 0.19	29 48.84	9.97		
		Radcl. 1798 . .	5	33 18.34	+ 0.60	33 18 94	10.10	36 29.04	
		$\alpha$ Canis maj. . .	17	36 51.69	— 0.30	36 51.39	9.96		
		51 H. Cephei .	13	42 23.47	+ 6.68	42 30.15	11.30		
		15 Lyncis . . .	15	44 1 33	+ 0.49	44 1.82	10.13		
		Radcl. 1846 . .	5	46 53.97	+ 0.83	46 54.80	10.10	50 4 90	
		» 1850 . .	5	47 43.08	+ 0.63	47 43.71	10.10	50 53.81	

Dat. Obs.	Stjärna.	Antal trådar.	Genomgångs-tid.	$h \cot p + c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs-tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkningar.
			<i>h m s</i>	<i>s</i>	<i>h m s</i>	<i>m s</i>	<i>h m s</i>	
2 J.	Radcl. 1854 . .	5	6 49 30.94	+ 0.06	6 49 31.00	+ 3 10.10	6 52 41.10	
	γ Canis maj. . .	17	55 20.21	— 0.29	55 19.92	9.89		
	Radcl. 1882 . .	5	57 13.64	+ 0.98	57 14.62	10.11	7 0 24.73	
	» 1888 . .	5	58 35.74	+ 0.58	58 36.32	10.11	1 46.43	
	» 1894 . .	5	7 1 43.1	+ 0.58	7 1 48.9	10.11	4 15.00	
	» 1923 . .	5	9 22.60	+ 1.06	9 23.66	10.11	12 33.77	
	» 1925 . .	5	9 30.03	+ 1.06	9 31.09	10.11	12 41.20	
	» 1943 . .	5	13 20.18	+ 0.72	13 20.90	10.12	16 31.02	
	Gr. 1308 . .	10	15 35.36	+ 0.80	15 36.16	10.19		
	Radcl. 1947 . .	5	15 52.15	+ 0.95	15 53.10	10.12	19 3.22	
	» 1955 . .	4	16 47.60	+ 0.71	16 48.31	10.12	19 58.43	
	» 1972 . .	5	21 25.26	+ 0.72	21 25.98	10.12	24 36.10	
	» 1974 . .	5	22 9.06	+ 0.73	22 9.79	10.12	25 19.91	
	» 1976 . .	5	23 54.28	+ 0.84	23 55.12	10.12	27 5.24	
	» 1977 . .	5	23 54.30	+ 0.71	23 55.01	10.12	27 5.13	
	» 1991 . .	5	27 50.31	+ 0.84	27 51.15	10.12	31 1.27	
	» 2000 . .	5	30 16.96	+ 1.13	30 18.09	10.12	33 28.21	
	» 2004 . .	5	31 11.77	+ 1.13	31 12.90	10.13	34 23.03	
	» 2011 . .	5	31 38.57	+ 0.68	31 39.25	10.13	34 49.38	
	» 2012 . .	5	31 38.88	+ 0.68	31 39.56	10.13	34 49.69	
	» 2009 . .	5	31 45.20	+ 0.83	31 46.03	10.13	34 56.16	
	B. A. C. 2320 .	3	36 22.47	+ 18.41	36 40.88	6.77		
	λ Ursæ maj. s. p.	5	37 4.79	— 17.67	36 47.12	9.32		
	Radcl. 2037 . .	5	40 21.24	+ 0.98	40 22.22	10.13	43 32.35	
	» 2044 . .	5	42 1.52	+ 0.58	42 2.10	10.13	45 12.23	
	» 2047 . .	5	43 17.83	+ 0.52	43 18.35	10.13	46 28.48	
	» 2054 . .	5	46 25.31	+ 0.67	46 25.98	10.13	49 36.11	
	» 2059 . .	5	48 54.25	+ 0.61	48 54.86	10.13	52 4.99	
	» 2061 . .	5	49 1.33	+ 0.61	49 1.94	10.13	52 12.07	
	» 2060 . .	5	49 7.66	+ 0.68	49 8.34	10.13	52 18.47	
	» 2062 . .	5	49 58.04	+ 0.98	49 59.02	10.13	53 9.15	
	» 2075 . .	5	53 3.37	+ 0.26	53 3.63	10.14	56 13.77	
	» 2073 . .	5	53 7.83	+ 0.51	53 8.34	10.14	56 18.48	
	» 2074 . .	5	54 6.74	+ 0.89	54 7.63	10.14	57 17.77	
	15 Argus . .	17	59 26.36	— 0.37	59 25.99	9.95		
	Radcl. 2097 . .	5	8 1 35.76	+ 0.71	8 1 36.47	10.14	8 4 46.61	
	» 2105 . .	5	4 58.69	+ 1.20	4 59.89	10.14	8 10.03	
	» 2112 . .	5	5 18.68	+ 0.61	5 19.29	10.14	8 29.43	
	» 2116 . .	5	6 25.61	+ 0.77	6 26.38	10.14	9 36.52	
	» 2122 . .	5	9 16.82	+ 0.83	9 17.65	10.14	12 27.79	
	» 2132 . .	5	12 47.65	+ 0.76	12 48.41	10.15	15 58.56	
	» 2141 . .	5	18 42.80	+ 1.10	18 43.90	10.15	21 54.05	
	» 2145 . .	5	18 58.12	+ 0.76	18 58.88	10.15	22 9.03	

Dat.	Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkingar.
				$h$ $m$ $s$	$s$	$h$ $m$ $s$	$m$ $s$	$h$ $m$ $s$	
2	J.	Radcl. 2146 . .	5	8 20 4.33	+ 1.20	8 20 5.53	+ 3 10.15	8 23 15.68	
		» 2160 . .	5	22 27.83	+ 0.86	22 28.69	10.15	25 38.84	
		» 2161 . .	5	23 35.00	+ 1.11	23 36.11	10.15	26 46.26	
		» 2170 . .	5	27 0.49	+ 1.08	27 1.57	10.15	30 11.72	
		» 2177 . .	5	28 16.87	+ 0.89	28 17.76	10.15	31 27.91	
		» 2180 . .	5	29 50.60	+ 0.63	29 51.23	10.15	33 1.38	
		» 2183 . .	5	30 7.08	+ 1.09	30 8.17	10.15	33 18.32	
		» 2191 . .	5	30 38.01	+ 0.27	30 38.28	10.16	33 48.44	
		» 2197 . .	5	35 6.27	+ 1.12	35 7.39	10.16	38 17.55	
		» 2201 . .	4	35 56.10	+ 0.63	35 56.73	10.16	39 6.89	
		» 2203 . .	5	36 52.56	+ 0.89	36 53.45	10.16	40 3.61	
		» 2204 . .	5	37 14.40	+ 0.56	37 14.96	10.16	40 25.12	
		» 2220 . .	5	43 44.04	+ 0.93	43 44.97	10.16	46 55.13	
		» 2231 . .	5	46 5.86	+ 0.63	46 6.49	10.16	49 16.65	
		» 2233 . .	5	46 12.17	+ 0.63	46 12.80	10.16	49 22.96	
		ε Ursæ maj. . .	16	48 4.31	+ 0.31	48 4.62	10.13		
		Radcl. 2245 . .	2	48 21.13	+ 0.28	48 21.41	10.16	51 31.57	
		» 2243 . .	5	49 20.03	+ 0.96	49 20.99	10.16	52 31.15	
		» 2268 . .	5	56 32.29	+ 0.97	56 33.26	10.17	59 43.43	
		σ <sup>2</sup> Ursæ maj. .	13	56 58.70	+ 0.76	56 59.46	10.16		
		κ Cancrī . . .	4	58 17.11	— 0.06	58 17.05	10.17	9 1 27.22	
		Radcl. 2277 . .	5	59 33.26	+ 0.98	59 34.24	10.17	2 44.41	
		» 2289 . .	5	9 4 44.37	+ 1.15	9 4 45.52	10.17	7 55.69	
		» 2296 . .	5	6 30.25	+ 1.22	6 31.47	10.17	9 41.64	
		83 Cancrī . . .	17	9 19.54	0.00	9 19.54	10.06		
		Radcl. 2312 . .	5	12 26.36	+ 1.24	12 27.60	10.18	15 37.78	
		» 2321 . .	5	13 11.62	+ 0.65	13 12.27	10.18	16 22.45	
		» 2330 . .	5	17 43.70	+ 1.01	17 44.71	10.18	20 54.89	
		» 2332 . .	5	18 5.53	+ 0.77	18 6.30	10.18	21 16.48	
		» 2337 . .	5	18 47.23	+ 0.75	18 47.98	10.18	21 58.16	
		» 2359 . .	5	23 0.16	+ 0.41	23 0.57	10.18	26 10.75	
		» 2363 . .	5	24 9.72	+ 0.60	24 10.32	10.18	27 20.50	
		ο Leonis . . .	17	31 46.87	— 0.06	31 46.81	10.08		
		ε Leonis . . .	17	36 5.00	+ 0.05	36 5.05	10.13		
4	J.	ε Ursæ min. s. p.	4	4 54 46.88	— 2.37	4 54 44.51	11.46		
		α Aurigæ . . .	15	5 4 52.76	+ 0.27	5 4 53.03	11.94		
		β Tauri . . . .	17	15 43.68	+ 0.09	15 43.77	11.86		
		Jupiter limb I .	7	21 22.09	+ 0.04	21 22.13	11.79	5 24 33.92	
		» » II .	12	21 24.89	+ 0.04	21 24.93	11.79	24 36.72	
		ε Orionis . . .	5	27 6.56	— 0.16	27 6.40	11.71		
6	Br.	κ Orionis . . .	15	39 0.98	— 0.38	39 0.60	13.30		$\left\{ \begin{array}{l} h = + 0.356 \\ c = - 0.27 \end{array} \right.$
		α Orionis . . .	15	45 38.76	— 0.19	45 38.57	13.37		
		δ Aurigæ . . .	11	46 42.65	+ 0.40	46 43.05	13.21		



Dat.	Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkningar.
				$h \quad m \quad s$	$s$	$h \quad m \quad s$	$m \quad s$	$h \quad m \quad s$	
6	Br.	$\gamma$ Draconis s. p.	17	5 50 40.32	— 0.15	5 50 40.17	+ 3 13.31		
		$\nu$ Orionis . . .	17	57 42.13	— 0.09	57 42.04	13.31		
		22 H. Camelop.	15	6 2 47.02	+ 0.89	6 2 47.91	13.07		
		Radcl. 1691 . . .	4	6 26.72	+ 0.45	6 27.17	13.13	6 9 40.30	
		$\delta$ Ursæ min. s. p.	5	6 42.66	— 5.99	6 36.67	12.35		
		8 Lyncis . . .	14	23 49.30	+ 0.59	23 49.89	13.11		
		$\gamma$ Geminorum .	12	27 46.01	— 0.09	27 45.92	13.26		
		$\alpha$ Lyræ s. p. . .	17	29 45.71	— 0.15	29 45.56	13.37		
		$\alpha$ Canis maj. .	1	36 48.64	— 0.47	36 48.17	13.09		
		51 H. Cephei .	3	42 20.35	+ 7.34	42 27.69	12.40		
9	R.L.	$\eta$ Cancri . . .	15	8 22 42.96	+ 0.01	8 22 42.97	16.01		
		$\alpha$ Cygni s. p. .	11	34 10.61	— 0.30	34 10.31	16.10		
		$\varepsilon$ Hydre . . .	15	37 21.24	— 0.13	37 21.11	16.02		
		2 Ursæ maj. . .	12	47 58.21	+ 0.36	47 58.57	16.09		
		83 Cancri . . .	5	9 9 13.39	— 0.01	9 9 13.38	16.18		
11	R.L.	$\gamma$ Geminorum .	11	6 27 41.28	— 0.09	6 27 41.19	17.90		$\begin{cases} h = + 0.372 \\ c = - 0.27 \end{cases}$
		$\alpha$ Lyræ s. p. . .	15	29 41.39	— 0.17	29 41.22	17.87		
		$\alpha$ Canis maj. . .	11	36 43.58	— 0.47	36 43.11	18.08		
		51 H. Cephei .	15	42 11.80	+ 7.66	42 19.46	18.46		
		$\gamma$ Canis maj. . .	15	55 12.15	— 0.45	55 11.70	17.96		
		$\delta$ Geminorum .	12	7 9 52.27	— 0.03	7 9 52.24	18.02		
		B. A. C. 2320 .	12	36 5.04	+ 20.84	36 25.88	13.49		
		$\lambda$ Ursæ min. s. p.	14	37 8.72	— 20.28	36 48.44	15.98		
		$\beta$ Cancri . . .	11	8 6 54.50	— 0.17	8 6 54.33	18.12		
12	Br.	$\gamma$ Cephei s. p. .	8	11 31 12.78	— 1.58	11 31 11.20	19.37		
		$\beta$ Leonis . . .	17	39 48.94	+ 0.06	39 49.00	19.03		
		$\gamma$ Ursæ maj. . .	15	44 23.81	+ 0.43	44 24.24	19.08		
29	Br.	B. A. C. 2320 .	26	7 35 29.09	+ 14.86	7 35 43.95	35.83		$\begin{cases} h = + 0.265 \\ c = - 0.34 \end{cases}$
	R.L.	$\alpha$ Cephei s. p. .	17	8 9 9.17	— 1.14	8 9 8.03	38.18		
	Br.	$\eta$ Cancri . . .	17	22 20.13	— 0.13	22 20.00	38.69		
		73 Drac. s. p. .	17	29 22.75	— 0.91	29 21.84	38.79		
		$\alpha$ Cygni s. p. .	17	33 48.43	— 0.12	33 48.31	38.67		
	R.L.	76 Drac. s. p. .	17	47 18.02	— 1.88	47 16.14	37.72		
	Br.	Br. 2777 s. p. .	16	9 4 9.22	— 1.17	9 4 8.05	38.26		
	Br.	1 H. Draconis .	17	16 45.79	+ 1.83	16 47.62	38.52		
		$\alpha$ Leonis . . .	17	31 18.17	— 0.23	31 17.94	38.75		
	R.L.	Gr. 1586 . . .	17	44 19.21	+ 0.84	44 20.05	38.41		
		$\pi$ Leonis . . .	17	50 25.81	— 0.25	50 25.56	38.67		
		B. A. C. 4165 .	31	12 10 58.24	+ 9.18	12 11 7.42	39.66		
		21 Cassiop. s. p.	17	34 17.39	— 0.90	34 16.49	38.71		
	Br.	43 Cephei s. p.	16	49 15.03	— 3.46	49 11.57	38.57		
		Polaris s. p. .	27	13 11 59.28	— 11.56	13 11 47.72	37.92		

Dat.	Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkingar.
				$h$ $m$ $s$	$s$	$h$ $m$ $s$	$m$ $s$	$h$ $m$ $s$	
3	R.L.	Br. 2777 s. p. .	15	9 4 8.01	— 1.55	9 4 6.46	+ 3 40.29		$\left\{ \begin{array}{l} h = + 0.344 \\ c = - 0.21 \end{array} \right.$
		83 Cancr. . . .	17	8 48.83	— 0.04	8 48.79	40.49		
		$\alpha$ Cephei s. p. .	17	12 7.04	— 0.60	12 6 44	40.54		
		1 H. Draconis .	10	16 42.91	+ 2.39	16 45.30	40.27		
		$\alpha$ Hydræ . . . .	11	18 12.35	— 0.29	18 12 06	40.43		
		$\vartheta$ Ursæ maj. . .	17	21 23 56	+ 0.37	21 23.93	40.46		
		$\beta$ Cephei s. p. .	11	23 28.27	— 0.91	23 27.36	40.27		
		Radcl. 2355 . .	6	26 1.57	+ 3.19	26 4 76	40.39	9 29 45 15	
		$\sigma$ Leonis . . . .	15	31 16.31	— 0.11	31 16 20	40.33		
		Radcl. 2388 . .	5	33 6.72	+ 0.74	33 7 46	40.39	36 47.85	
		$\varepsilon$ Leonis . . . .	17	35 34.41	+ 0.02	35 34.43	40.48		
		Radcl. 2396 . .	5	37 34 50	+ 0.74	37 35.24	40.39	41 15.63	
		$\nu$ Ursæ maj. . .	15	39 1.77	+ 0.53	39 2.30	40.54		
		Radcl. 2402 . .	5	41 16.04	+ 0.70	41 16.74	40.39	44 57.13	
		» 2408 . . . .	5	42 52.68	+ 0.59	42 53.27	40.39	46 33.66	
		Gr. 1586 . . . .	15	44 16.97	+ 1.13	44 18.10	40 11		
		Radcl. 2404 . .	7	46 7.31	+ 3.55	46 10.86	40.39	49 51.25	
		» 2432 . . . .	5	53 23.34	+ 0.45	53 23 79	40.39	57 4 18	
		» 2433 . . . .	5	53 26.28	+ 0.45	53 26.73	40.39	57 7 12	
		» 2439 . . . .	5	54 57.34	+ 0.46	54 57.80	40 39	58 38.19	
		» 2444 . . . .	5	56 54.28	+ 0.67	56 54 95	40.39	10 0 35 34	
		» 2460 . . . .	5	10 4 21.12	+ 0.56	10 4 21.68	40.39	8 2 07	
		» 2471 . . . .	5	8 2.82	+ 0.89	8 3 71	40.39	11 44.10	
		» 2477 . . . .	5	9 34.16	+ 0.88	9 35.04	40.39	13 15.43	
		30 H. Ursæ maj.	11	12 3.28	+ 0.74	12 4 02	40.45		
		Radcl. 2489 . .	5	13 7.01	+ 0.68	13 7 69	40.39	16 48.08	
		$\mu$ Hydræ . . . .	17	16 48.46	— 0.38	16 48.08	40.37		
		Radcl. 2498 . .	5	18 39.61	+ 0.68	18 40.29	40.39	22 20.68	
		9 H. Draconis .	15	21 30.39	+ 1.39	21 31.78	40 24		
		Radcl. 2522 . .	5	26 16.07	+ 0.47	26 16.54	40.39	29 56.93	
		» 2526 . . . .	5	27 2.43	+ 0.56	27 2 99	40.40	30 43.39	
		» 2540 . . . .	5	31 59 20	+ 0.62	31 59.82	40 40	35 40.22	
		» 2543 . . . .	5	33 18.09	+ 0.81	33 18.90	40 40	36 59.30	
		» 2556 . . . .	5	38 27.26	+ 1.42	38 28.68	40.40	42 9.08	
		$\iota$ Leonis . . . .	17	39 28 59	— 0.10	39 28.49	40.44		
		Radcl. 2569 . .	4	41 51.86	+ 0.93	41 52.79	40.40	45 33.19	
		» 2580 . . . .	5	45 7 70	+ 0.94	45 8 64	40.40	48 49.04	
		» 2583 . . . .	4	46 33.47	+ 1.39	46 34.86	40.40	50 15.26	
		» 2589 . . . .	5	47 6 10	+ 0.93	47 7 03	40.40	50 47.43	
		» 2591 . . . .	5	47 23 50	+ 0.94	47 23.44	40.40	51 3 84	
		» 2597 . . . .	5	50 3 88	+ 0.66	50 4 54	40.40	53 44.94	
		» 2608 . . . .	5	51 56.21	+ 0.94	51 57.15	40.40	55 37.55	
		$\alpha$ Ursæ maj. . .	11	52 52.16	+ 0.61	52 52.77	40.54		



Dat. Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkningsar.
			$h \quad m \quad s$	$s$	$h \quad m \quad s$	$m \quad s$	$h \quad m \quad s$	
3	R. L. $\gamma$ Leonis . . .	15	10 55 21.14	— 0.13	10 55 21.01	+3 40.41		
	B. A. C. 4165 . . .	10	12 10 55.62	+ 12.00	12 11 7.62	39.06		
	Radcl. 2860 . . .	5	16 0 77	+ 0.67	16 1.44	40 40	12 19 41.84	
	» 2864 . . .	5	17 41.71	+ 1.07	17 42.78	40 40	21 23.18	
	» 2870 . . .	5	20 28.90	+ 0.04	20 28.94	40 40	24 9.34	
	$\beta$ Corvi . . .	17	24 37.64	— 0.46	24 37.18	40.37		
	$\kappa$ Draconis . . .	3	24 51.47	+ 0.93	24 52.40	40.32		
	$\alpha$ Cassiop. s. p. .	17	30 12.47	— 0.45	30 12.02	40.35		
	Radcl. 2897 . . .	5	31 43 05	+ 0.88	31 43 93	40 40	35 24.33	
	76 Ursæ maj. . .	6	32 49 03	+ 0.64	32 49.67	40.56		
	12 Canum . . .	6	46 55.18	+ 0.18	46 55.36	40.52		
	Radcl. 2942 . . .	5	48 38.98	+ 0.87	48 39 85	40 40	52 20.25	
	» 2945 . . .	5	50 12.36	+ 0.87	50 13.23	40 40	53 53.63	
	$\epsilon$ Virginis . . .	9	52 43.44	— 0.10	52 43.34	40.47		
	Radcl. 2953 . . .	5	54 13.77	+ 0.54	54 14.31	40 40	57 54.71	
	» 2967 . . .	5	56 53.16	+ 5.64	56 58.80	40 40	13 0 39.20	
	$\theta$ Virginis . . .	17	13 0 16.12	— 0.26	13 0 15.86	40.46		
	Radcl. 2973 . . .	5	1 40.36	+ 0.62	1 40.98	40 40	5 21.38	
	» 3000 . . .	4	3 38.15	+ 11.42	3 49.57	40 40	7 29.97	
	Polaris s. p. . .	10	12 0.89	— 15.02	11 45.87	39.15		
	Gr. 2001 . . .	10	19 31.56	+ 1.10	19 32.66	40.17		
	$\zeta$ Virginis . . .	17	25 6 37	— 0.21	25 6.16	40.45		
9	R. L. $\alpha$ Bootis . . .	12	14 6 38.63	— 0.03	14 6 38.60	43.46		
16	R. L. $\delta$ Ophiuchi . .	17	16 8 30.12	— 0.24	16 8 29.88	—0 11.34		
19	R. L. $\sigma$ Leonis . . .	17	9 35 9.22	— 0.11	9 35 9.11	12.69		

## 1883 Maj, II, C. W.

5	Br. $\mu$ Geminorum . .	6	6 16 0.80	0.00	6 16 0.80	—0 6.85		
13	R. L. $\tau$ Virginis . . .	1	12 14 5.83	— 0.21	12 14 5.62	7.85		
	$\gamma^1$ Virginis . . .	8	35 54.69	— 0.21	35 54.48	8.00		
	12 Canum ven. . .	17	50 43.62	+ 0.18	50 43.80	8.08		
	$\epsilon$ Virginis . . .	17	56 31.92	— 0.10	56 31.82	8.02		
15	Br. $\delta$ Leonis . . .	11	11 8 3.31	— 0.07	11 8 3.24	7.97		
	R. L. $\zeta$ Virginis . . .	17	13 28 55.36	— 0.22	13 28 55.14	8.40		$\left\{ \begin{array}{l} h = + 0.206 \\ c = - 0.22 \end{array} \right.$
	$\alpha$ Libræ . . .	17	44 36.69	— 0.35	44 36.34	8.61		
	$\beta$ Ursæ min. . .	17	51 14.72	+ 0.72	51 15.44	8.53		
	$\beta$ Libræ . . .	17	15 10 54.66	— 0.29	15 10 54.37	8.45		
	$\alpha$ Persei s. p. . .	17	16 7.93	+ 0.16	16 8.09	8.85		
17	R. L. $\alpha$ Virginis . . .	17	19 15.41	— 0.31	19 15.10	10.35		
21	R. L. $\lambda$ Draconis . . .	8	11 24 42.67	+ 0.45	11 24 43.12	14.22		$\left\{ \begin{array}{l} h = + 0.172 \\ c = - 0.11 \end{array} \right.$
	$\gamma$ Cephei s. p. . .	15	34 49.59	— 0.73	34 48.86	14.23		
	$\beta$ Leonis . . .	17	43 21.98	— 0.09	43 21.89	14.18		

Dat.	Obs.	Stjärna.	Antal trådar.	Genomgångs-tid.	$h \cot p + c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs-tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkingar.
21	R.L.	$\gamma$ Ursæ maj. . .	17	$h \quad m \quad s$ 11 47 56.34	+ 0.20	$h \quad m \quad s$ 11 47 56.54	$m \quad s$ -0 14.05		
24	R.L.	$\beta$ Leonis . . .	17	11 43 24.01	- 0.09	11 43 23.92	16.24		$\left\{ \begin{array}{l} h = + 0.230 \\ c = - 0.36 \end{array} \right.$
		$\gamma$ Ursæ maj. . .	15	47 58.41	+ 0.16	47 58.57	16.16		
		$\eta$ Virginis . . .	6	12 14 14.13	- 0.36	12 14 13.77	16.10		
		$\delta^2$ Corvi . . .	17	24 8.02	- 0.26	24 7.76	16.33		
		$\alpha$ Cassiop. s. p.	17	34 10.23	- 0.17	34 10.06	16 27		
31	R.L.	B. A. C. 1235 s. p.	10	16 0 37.08	- 1.77	16 0 35.31	23.43		
		$\delta$ Ophiuchi . .	17	8 38.89	- 0.19	8 38.70	22.53		
		$\gamma$ Herculis . . .	17	17 11.13	- 0.07	17 11.06	22.55		
		$\eta^2$ Draconis . .	15	22 49.46	+ 0.24	22 49.70	22.05		

## 1883 Juni, II, C. W.

3	R.L.	$\beta^1$ Scorpii . . .	11	15 59 9.18	+ 0.27	15 59 9.45	-0 27.70		$\left\{ \begin{array}{l} h = + 0.180 \\ c = - 0.24 \end{array} \right.$
		B. A. C. 1235 s. p.	5	16 0 41.47	- 2.17	16 0 39.30	27.14		
		$\delta$ Ophiuchi . .	11	8 43.40	+ 0.24	8 43.64	27.46		
		$\gamma$ Herculis . . .	11	17 15.64	+ 0.23	17 15.87	27.35		
		$\eta^2$ Draconis . .	11	22 54.17	+ 0.39	22 54.56	26.93		
		$\zeta$ Ophiuchi . .	11	31 13.85	+ 0.26	31 14.11	27.63		
		$\zeta$ Herculis . . .	11	37 22.42	+ 0.24	37 22.66	27.16		
		$\epsilon$ Aurigæ s. p.	11	49 50.73	- 0.25	49 50.48	26.99		
		$\epsilon$ Ursæ min. . .	15	58 30.70	+ 1.34	58 32.04	27.19		
		$\eta$ Ophiuchi . .	11	17 4 11.19	+ 0.27	17 4 11.46	27.76		
		$\alpha$ Aurigæ s. p.	11	8 30.99	- 0.29	8 30.70	26.90		
		$\alpha^1$ Herculis . .	11	9 49.05	+ 0.24	9 49.29	27.44		
8	R.L.	$\delta$ Ophiuchi . .	17	16 8 49.47	+ 0.24	16 8 49.71	33.50		
9	R.L.	$\delta$ Ophiuchi . .	17	16 8 50.07	+ 0.24	16 8 50.31	34.09		
		$\gamma$ Herculis . . .	17	17 22.24	+ 0.23	17 22.47	33.91		
27	R.L.	$\eta$ Ursæ maj. . .	17	13 43 44.73	+ 0.30	13 43 45.03	47.36		
		$\eta$ Bootis . . .	15	49 56.44	+ 0.23	49 56.67	47.43		
30	R.L.	$\alpha$ Bootis . . .	17	14 11 11.77	+ 0.23	14 11 12.00	50.07		

## 1883 Juli, II, C. W.

5	R.L.	$\zeta$ Ophiuchi . .	11	16 31 45.32	- 0.33	16 31 44.99	-0 58.40		$\left\{ \begin{array}{l} h = + 0.104 \\ c = - 0.25 \end{array} \right.$
		$\zeta$ Herculis . . .	11	37 53.86	- 0.08	37 53.78	58.30		
		$\epsilon$ Ursæ min. . .	14	59 0.61	+ 0.74	59 1.35	58.32		
		$\eta$ Ophiuchi . .	11	17 4 42.69	- 0.37	17 4 42.32	58.41		
		$\alpha$ Aurigæ s. p.	17	9 2.91	+ 0.01	9 2.92	58.48		
11	R.L.	$\gamma$ Herculis . . .	6	16 17 55.80	- 0.13	16 17 55.67	-1 7.20		$\left\{ \begin{array}{l} h = + 0.235 \\ c = - 0.30 \end{array} \right.$
		$\eta^2$ Draconis . .	13	23 33.63	+ 0.36	23 33.99	6.98		
		$\zeta$ Herculis . . .	10	38 2.44	- 0.02	38 2.42	6.99		
12	R.L.	$\delta$ Ursæ min. . .	11	18 11 15.95	+ 3.96	18 11 19.91	8.47		

Dat.	Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkningar.
				$h \quad m \quad s$	$s$	$h \quad m \quad s$	$m \quad s$		
12	R.L.	$\alpha$ Lyræ . . . .	4	18 34 10.26	+ 0.05	18 34 10.31	-1 8.37		
		$\gamma^1$ Cephei s. p.	3	46 22 71	- 4.83	46 17.88	8.08		
		$\omega$ Aquilæ . . .	11	19 13 31.69	- 0.20	19 13 31.49	8.46		
		$\delta$ Aquilæ . . .	11	20 48.32	- 0.28	20 48.04	8.45		
		B.A.C. 2320 s.p.	10	39 30.09	- 13.11	39 16.98	12.76		
		$\lambda$ Ursæ min. . .	11	42 39.44	+ 12.87	42 52.31	12.36		
14	R.L.	$\alpha$ Bootis . . .	17	14 11 32.12	- 0.13	14 11 31.99	10.23		
18	R.L.	$\gamma^2$ Draconis . .	7	16 23 41.39	+ 0.49	16 23 41.88	15.08		$\left\{ \begin{array}{l} h = + 0.305 \\ c = - 0.30 \end{array} \right.$
		$\zeta$ Ophiuchi . .	11	32 1.99	- 0.42	32 1.57	15.04		
		$\eta$ Camelop. s. p.	10	43 43.76	- 0.63	43 43.13	15.06		
		$\iota$ Camelop. s. p.	11	54 18.68	- 0.45	54 18.23	15.02		
		$\tau$ Ophiuchi . .	11	17 4 59.54	- 0.48	17 4 59.06	15.18		
24	R.L.	$\alpha$ Bootis . . .	3	14 11 40.73	- 0.10	14 11 40.63	19.01		
29	R.L.	$\theta$ Aquarii . . .	15	22 12 6.78	- 0.39	22 12 6.39	23.14		
		$\gamma$ Aquarii . . .	15	17 3.84	- 0.32	17 3.52	23.11		

## 1883 Augusti, II, C. W.

1	R.L.	$\alpha$ Cygni . . . .	11	20 38 54.40	+ 0.16	20 38 54.56	-1 24.09		$\left\{ \begin{array}{l} h = + 0.281 \\ c = - 0.30 \end{array} \right.$
		$\epsilon$ Aquarii . . .	11	42 48.93	- 0.41	42 48.52	24.08		
		$\epsilon$ Ursæ maj. s. p.	15	52 36.86	- 0.21	52 36.65	23.87		
2	R.L.	$\omega$ Aquilæ . . .	11	19 13 47.70	- 0.19	19 13 47.51	24.43		
		$\delta$ Aquilæ . . .	11	21 4.39	- 0.28	21 4.11	24.43		
		B.A.C. 2320 s.p.	12	39 56.26	- 15.65	39 40.61	28.07		
		$\lambda$ Ursæ min. . .	15	42 45.21	+ 15.42	43 0.63	28.11		
8	R.L.	$\zeta$ Cygni . . . .	11	21 9 30.55	+ 0.01	21 9 30.56	29.32		$\left\{ \begin{array}{l} h = + 0.307 \\ c = - 0.30 \end{array} \right.$
		$\alpha$ Cephei . . .	11	17 20.57	+ 0.51	17 21.08	29.21		
		$\theta$ Ursæ maj. s. p.	10	26 31.99	- 0.30	26 31.69	29.30		
		$\beta$ Aquarii . . .	1	26 57.65	- 0.36	26 57.29	29.44		
10	R.L.	$\gamma$ Ursæ maj. . .	11	11 49 10.63	+ 0.33	11 49 10.96	30.33		
		$\gamma^2$ Ophiuchi . .	15	18 3 22.12	- 0.20	18 3 21.92	30.44		
		22 H. Camelop. s. p.	11	7 31.12	- 0.76	7 30.36	30.41		
		$\delta$ Ursæ min. . .	17	11 29.55	+ 5.18	11 34.73	30.61		
		$\gamma^1$ Cephei s. p.	19	46 54.52	- 6.31	46 48.21	30.64		
		$\lambda$ Aquilæ . . .	15	19 1 36.96	- 0.36	19 1 36.60	30.45		
		$\delta^3$ Aurigæ s. p.	15	5 8.95	- 0.11	5 8.84	30.55		
15	R.L.	$\theta$ Cygni . . . .	11	19 34 55.60	+ 0.25	19 34 55.85	34.23		
		$\gamma$ Aquilæ . . .	11	42 19.83	- 0.19	42 19.64	34.17		
		$\alpha$ Aquilæ . . .	11	46 42.53	- 0.22	46 42.31	34.13		
16	R.L.	$\alpha$ Aquarii . . .	11	22 1 25.64	- 0.30	22 1 25.34	35.00		
		$\lambda$ Ursæ maj. s. p.	11	11 38.47	- 0.16	11 38.31	35.14		
		$\gamma$ Aquarii . . .	11	17 16.00	- 0.31	17 15.69	35.04		

Dat.	Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkningar.
				$h$ $m$ $s$	$s$	$h$ $m$ $s$	$m$ $s$	$h$ $m$ $s$	
19	R.L.	$\lambda$ Ursæ maj. s. p.	11	22 11 40.10	— 0.16	22 11 39.94	— 1 36.75		
		$\gamma$ Aquarii . . .	11	17 17.72	— 0.31	17 17.41	36.73		
		$\eta$ Aquarii . . .	11	31 1.61	— 0.30	31 1.31	36.77		
		$\zeta$ Pegasi . . .	11	37 18.48	— 0.19	37 18.29	36.76		
21	R.L.	$\lambda$ Aquilæ . . .	11	19 1 44.40	— 0.36	19 1 44.04	37.97		
22	R.L.	$\gamma$ Aquilæ . . .	11	19 42 24.19	— 0.19	19 42 24.00	38.57		
		$\alpha$ Aquilæ . . .	11	46 46.91	— 0.22	46 46.69	38.55		
		$\psi$ Cygni . . .	11	54 18.15	+ 0.29	54 18.44	38.69		
24	R.L.	$\eta$ Ophiuchi . .	5	17 5 24.09	— 0.50	17 5 23.59	40.11		$\left\{ \begin{array}{l} h = + 0.357 \\ c = - 0.30 \end{array} \right.$
		$\alpha^1$ Herculis . .	11	11 1 75	— 0.14	11 1.61	40.09		
		$\zeta$ Aquilæ . . .	11	19 1 45.69	— 0.15	19 1 45.54	40.23		
		$\delta$ Draconis . .	11	14 14.10	+ 0.80	14 14.90	40.50		
		B.A.C. 2320 s. p.	14	40 32.32	— 19.85	40 12.47	43.69		
		$\lambda$ Ursæ min. . .	15	42 41 15	+ 19.66	43 0.81	43.73		
		$\alpha^1$ sequ. Cygni .	11	20 11 40.57	+ 0.25	20 11 40.82	40.40		
		$\beta^1$ Lyncis s. p. .	15	16 31.55	— 0.21	16 31.34	40.19		
		Radcl. 4869 . .	5	32 0.94	+ 0.40	32 1.34	40.42	20 30 20.92	
		» 4899 . .	5	34 37.54	+ 0.89	34 38.43	40.42	32 58.01	
		» 4912 . .	5	36 38.32	+ 0.89	36 39.21	40.42	34 58.79	
		» 4910 . .	5	37 6.96	+ 0.55	37 7.51	40.42	35 27.09	
		» 4921 . .	5	39 8.43	+ 0.40	39 8.83	40.42	37 28.41	
		» 4933 . .	5	41 32.37	+ 0.25	41 32.62	40.42	39 52.20	
		» 4946 . .	5	43 50.54	+ 0.32	43 50.86	40.42	42 10.44	
		» 4964 . .	5	45 27.53	+ 0.36	45 27.89	40.42	43 47.47	
		» 4972 . .	5	46 7.25	+ 0.36	46 7.61	40.42	44 27.19	
		» 4985 . .	5	47 59.12	+ 0.49	47 59.61	40.42	46 19.19	
		» 4987 . .	5	48 13.47	+ 0.49	48 13.96	40.42	46 33.54	
		» 5008 . .	5	50 48.19	+ 0.40	50 48.59	40.42	49 8.17	
		$\Delta$ . G. + 46° 14895	5	54 45.48	+ 0.25	54 45.73	40.42	53 5.31	
		Radcl. 5070 . .	5	57 57.48	+ 0.43	57 57.91	40.42	56 17.49	
		» 5079 . .	5	59 22.00	+ 0.26	59 22.26	40.42	57 41.84	
		» 5091 . .	5	21 0 39.80	+ 0.44	21 0 40.24	40.42	58 59.82	
		» 5096 . .	5	1 32.34	+ 0.25	1 32.59	40.42	59 52.17	
		» 5109 . .	5	3 11.18	+ 0.42	3 11.60	40.42	21 1 31.18	
		» 5114 . .	5	4 39.88	+ 0.33	4 40.21	40.42	2 59.79	
		» 5130 . .	5	8 9.41	+ 0.27	8 9.63	40.42	6 29.26	
		» 5132 . .	5	8 11.55	+ 0.27	8 11.82	40.42	6 31.40	
		» 5144 . .	5	9 46.70	+ 0.38	9 47.08	40.42	8 6.66	
		» 5149 . .	5	10 24.17	+ 0.38	10 24.55	40.42	8 44.13	
		» 5180 . .	5	15 48.24	+ 0.36	15 48.60	40.41	14 8.19	
		» 5190 . .	5	17 39.42	+ 0.37	17 39.81	40.41	15 59.40	
		» 5195 . .	5	17 56.82	+ 0.37	17 57.19	40.41	16 16.78	Duplex, præc.
		» 5214 . .	5	20 14.41	+ 0.54	20 14.95	40.41	18 34.54	



Dat.	Obs.	Sjörna.	Antal träd- dar.	Genomgångs- tid.	$h$ cot $p$ + $c$ tg $\frac{1}{2}p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkningar.
				$h$ $m$ $s$	$s$	$h$ $m$ $s$	$m$ $s$	$h$ $m$ $s$	
24	R. L.	Radcl. 5227 . .	5	21 22 34.60	+ 0.30	21 22 34.90	- 1 40.41	21 20 54.49	
		» 5237 . .	5	24 21.57	+ 0.36	24 21.93	40.41	22 41.52	
		$\beta^2$ Cephei . .	15	28 53.92	+ 0.93	28 54.85	40.58		
		Radcl. 5311 . .	5	33 46 11	+ 0.75	33 46.86	40.41	32 6.45	
		» 5313 . .	5	33 59.11	+ 0.75	33 59.86	40.41	32 19.45	
		» 5340 . .	5	36 43.77	+ 0.43	36 44.20	40.41	35 3.79	
		$\epsilon$ Pegasi . . .	7	40 10.87	- 0.19	40 10.68	40.39		
		Radcl. 5407 . .	5	46 29.41	+ 0.30	46 29.71	40.41	44 49.30	
		$\alpha$ Aquarii . . .	15	22 1 31.01	- 0.31	22 1 30.70	40.31		
		$\zeta$ Cephei . . .	15	8 32.55	+ 0.47	8 33.02	40.44		
		$\theta$ Aquarii . . .	15	12 24 28	- 0.40	12 23.88	40.33		
		$\gamma$ Aquarii . . .	15	17 21.38	- 0.32	17 21.06	40.35		
		36 Ursæ maj. s. p.	15	24 49.00	- 0.45	24 48.55	40.20		
		Radcl. 5735 . .	5	29 25.25	+ 0.38	29 25.63	40.40	22 27 45.23	
		» 5747 . .	5	31 15 46	+ 0.38	31 15.84	40.40	29 35.44	
		» 5765 . .	5	33 51.84	+ 0.32	33 52.16	40.40	32 11.76	
		» 5782 . .	5	36 25.09	+ 0.32	36 25.41	40.40	34 45.01	
		» 5789 . .	5	37 11.22	+ 0.33	37 11.55	40.40	35 31.15	
		» 5801 . .	5	39 46.12	+ 0.26	39 46.38	40.40	38 5.98	
		» 5814 . .	5	41 25.58	+ 0.38	41 25.96	40.40	39 45.56	
		» 5845 . .	5	46 41.07	+ 0.39	46 41.46	40.39	45 1.07	
		$\alpha$ Ursæ maj. s. p.	15	58 10.76	- 0.61	58 10.15	40.50		
		$\alpha$ Pegasi . . .	15	23 0 40.34	- 0.14	23 0 40.20	40.24		
		Br. 3077 . . .	15	9 24.36	+ 0.45	9 24.81	40.32		
		$\gamma$ Piscium . . .	15	12 50.45	- 0.27	12 50.18	40.27		
25	R. L.	$\delta$ Ursæ min. . .	12	18 11 32.67	+ 6.37	18 11 39.04	40.21		$\{h = + 0.378$ $\{c = - 0.30$
		$b$ Draconis . .	10	23 54.63	+ 0.54	23 55.17	40.82		
		$\chi$ Draconis . .	10	24 51.54	+ 1.16	24 52.70	41.11		
		Radcl. 3944 . .	5	27 2 17	+ 0.28	27 2.45	40.83	18 25 21.62	
		» 3949 . .	5	27 47.42	+ 0.27	27 47.69	40.83	26 6.86	
		» 3958 . .	5	30 9.02	+ 0.27	30 9.29	40.83	28 28.46	
		» 3962 . .	5	30 43.69	+ 0.27	30 43.96	40.83	29 3.13	
		» 3967 . .	5	31 2.23	+ 0.27	31 2.50	40.83	29 21.67	
		» 3974 . .	5	31 53.12	+ 0.39	31 53.51	40.83	30 12.63	
		» 3975 . .	5	32 12.61	+ 0.27	32 12.88	40.83	30 32.05	
		$\alpha$ Lyrae . . .	15	34 41.78	+ 0.16	34 41.94	40.47		
		Radcl. 4008 . .	5	37 54.21	+ 0.39	37 54.60	40.83	36 13.77	
		» 4028 . .	5	39 16.55	+ 0.68	39 17.24	40.83	37 36.41	
		51 II Cephei s. p.	14	47 12.80	- 7.77	47 5.03	41.45		
		Radcl. 4105 . .	5	49 37.27	+ 0.42	49 37.69	40.84	47 56.85	
		» 4108 . .	5	50 19.16	+ 0.35	50 19.51	40.84	48 38.67	
		» 4109 . .	5	50 41.03	+ 0.40	50 41.43	40.84	49 0.59	
		» 4113 . .	5	50 59.45	+ 0.40	50 59.85	40.84	49 19.01	



Dat.	Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \lg \frac{1}{2}p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkningar.
				$h$ $m$ $s$	$s$	$h$ $m$ $s$	$m$ $s$	$h$ $m$ $s$	
25	R. L.	Radcl. 4122 . .	5	18 52 5.45	+ 0.35	18 52 5.80	-1 40.84	18 50 24.96	
		» 4137 . .	5	55 22.97	+ 0.27	55 23.24	40.84	53 42.40	
		» 4142 . .	5	55 43.39	+ 0.60	55 43.99	40.84	54 3.15	
		» 4151 . .	5	57 40.42	+ 0.33	57 40.75	40.85	55 59.90	
		ξ Aquilæ . .	15	19 1 46.24	- 0.15	19 1 46.09	40.79		
		Radcl. 4186 . .	5	2 51.82	+ 0.27	2 52.09	40.85	19 1 11.24	
		» 4190 . .	5	3 8.19	+ 0.42	3 8.61	40.85	1 27.76	
		» 4193 . .	5	3 51.94	+ 0.34	3 52.28	40.85	2 11.43	
		» 4210 . .	5	7 25.41	+ 0.45	7 25.86	40.85	5 45.01	
		» 4211 . .	5	7 39.58	+ 0.45	7 40.03	40.85	5 59.18	
		» 4218 . .	5	8 59.33	+ 0.31	8 59.64	40.85	7 18.79	
		» 4222 . .	5	10 00.4	+ 0.45	10 00.49	40.85	8 19.64	
		» 4225 . .	5	10 46.77	+ 0.33	10 47.10	40.85	9 6.25	
		» 4226 . .	5	10 47.39	+ 0.33	10 47.72	40.85	9 6.87	
		» 4234 . .	5	11 41.73	+ 0.45	11 42.18	40.85	10 1.33	
		ω Aquilæ . .	15	14 3.85	- 0.17	14 3.68	40.76		
		κ Cygni . .	15	16 7.37	+ 0.40	16 7.77	40.84		
		τ Draconis . .	15	19 30.45	+ 1.21	19 31.66	40.96		
		Radcl. 4312 . .	5	22 22.98	+ 0.27	22 23.25	40.86	20 42.39	
		» 4317 . .	5	23 22.23	+ 0.34	23 12.57	40.86	21 31.71	
		» 4327 . .	5	25 13.96	+ 0.43	25 14.39	40.86	23 33.53	
		» 4328 . .	5	25 25.19	+ 0.34	25 25.53	40.86	23 44.67	
		» 4336 . .	5	27 18.77	+ 0.43	27 19.20	40.86	25 38.34	
		ι Cygni . .	15	28 29.06	+ 0.37	28 29.43	40.91		
		h <sup>2</sup> Sagittarii . .	17	31 20.78	- 0.65	31 20.13	40.76		
		24 Lyncis s. p. .	15	34 49.80	- 0.55	34 49.25	40.93		
		Radcl. 4406 . .	5	36 39.09	+ 0.43	36 39.52	40.87	34 58.65	
		» 4407 . .	5	36 52.39	+ 0.36	36 52.75	40.87	35 11.88	
		» 4412 . .	5	37 43.17	+ 0.35	37 43.52	40.87	36 2.65	
		» 4422 . .	5	39 48.76	+ 0.34	39 49.10	40.87	38 8.23	
		» 4432 . .	5	41 3.91	+ 0.28	41 4.19	40.87	39 23.32	
		γ Aquilæ . .	15	42 26.39	- 0.18	42 26.21	40.81		
		Radcl. 4465 . .	5	46 46.78	+ 0.49	46 47.27	40.88	45 6.39	
		» 4466 . .	5	46 48.19	+ 0.48	46 48.67	40.88	45 7.79	
		» 4472 . .	5	48 7.69	+ 0.60	48 8.29	40.88	46 27.41	
		» 4480 . .	5	49 33.71	+ 0.29	49 34.00	40.88	47 53.12	
		» 4492 . .	5	50 54.56	+ 0.30	50 54.86	40.88	49 13.98	
		β Aquilæ . .	11	51 18.72	- 0.23	51 18.49	40.88		
		Radcl. 4506 . .	5	52 36.91	+ 0.51	52 37.42	40.88	51 56.54	
		ψ Cygni . .	11	54 20.21	+ 0.39	54 20.60	40.91		
		Radcl. 4530 . .	5	55 10.47	+ 0.43	55 10.90	40.88	53 30.02	
		» 4549 . .	5	57 24.86	+ 0.66	57 25.52	40.88	55 44.64	
		» 4550 . .	5	57 44.03	+ 0.59	57 44.62	40.88	56 3.74	

Dat. Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkingar.
			$h \quad m \quad s$	$s$	$h \quad m \quad s$	$m \quad s$	$h \quad m \quad s$	
25 R. L.	Radcl. 4562 . .	5	19 58 44.50	+ 0.68	19 58 45.18	-1 40.88	19 57 43.0	
	» 4574 . .	5	20 1 2.07	+ 0.50	20 1 2.57	40.89	59 21.68	
	» 4577 . .	5	1 40.29	+ 0.34	1 40.63	40.89	59 59.74	
	» 4584 . .	5	2 46.07	+ 0.38	2 46.45	40.89	20 1 5.56	
	» 4606 . .	5	6 8.05	+ 0.26	6 8.31	40.89	4 27.42	
	» 4616 . .	5	6 59.93	+ 0.50	7 0.43	40.89	5 19.54	
	» 4615 . .	5	7 7 52	+ 0.34	7 7.86	40.89	5 26.97	
	» 4626 . .	5	8 22.55	+ 0.46	8 23.01	40.89	6 42.12	
	$\alpha^1$ sequ. Cygni .	15	11 41.08	+ 0.28	11 41 36	40.95		
	$\alpha^2$ Capricorni .	10	13 19.04	- 0.47	13 18.57	40.82		
	Radcl. 5072 . .	5	58 13 59	+ 0.43	58 14.02	40.92	56 33.10	
	» 5088 . .	5	21 0 28.88	+ 0.48	21 0 29.36	40.92	58 48.44	
	» 5104 . .	5	1 31 60	+ 0.34	1 31.94	40.93	59 51.01	
	» 5101 . .	5	2 3 23	+ 0.42	2 3.65	40.93	21 0 22.72	
	» 5098 . .	5	2 5 83	+ 0.27	2 6.10	40.93	0 25.17	
	$\beta^1$ Cygni . .	7	3 24.06	+ 0.15	3 24.21	41.00		
	Radcl. 5116 . .	5	4 49.34	+ 0.42	4 49.76	40.93	3 8.83	
	» 5125 . .	5	5 43.76	+ 0.46	5 44.22	40.93	4 3.29	
	Br. 2777 . .	5	9 34.98	+ 1.69	9 36.67	41.21		
	$\gamma$ Cygni . .	15	9 42.09	+ 0.05	9 42 14	40.88		
	Radcl. 5183 . .	5	15 50.76	+ 0.52	15 51.28	40.93	14 10.35	
	» 5188 . .	5	17 18.90	+ 0.32	17 19.22	40.94	15 38.28	
	» 5189 . .	5	17 20.23	+ 0.38	17 20.61	40.94	15 39.67	
	» 5197 . .	5	18 32 54	+ 0.47	18 33.01	40.94	16 52.07	
	$\delta$ H. Draconis s. p.	9	21 58.88	- 2.61	21 56.27	41.50		
	$\delta$ Ursæ maj. s. p.	15	26 44.11	- 0.39	26 43.72	41.11		
	$\beta^2$ Cephei . .	9	28 54 16	+ 0.99	28 55.15	40.89		
	Radcl. 5287 . .	5	31 5 38	+ 0.40	31 5.78	40.94	29 24.84	
	» 5300 . .	5	32 25.46	+ 0.28	32 25.74	40.95	30 44.79	
	» 5303 . .	5	32 35.20	+ 0.61	32 35.81	40.95	30 54.86	
	» 5315 . .	5	34 30 15	+ 0.43	34 30.58	40.95	32 49.63	
	» 5320 . .	5	34 51 79	+ 0.42	34 52.21	40.95	33 11.26	
	» 5332 . .	5	36 1.69	+ 0.33	36 2.02	40.95	34 21.07	
	» 5336 . .	5	36 24.49	+ 0.40	36 24.89	40.95	34 43.94	
	» 5350 . .	5	37 34.16	+ 0.49	37 34.65	40.95	35 53.70	
	» 5376 . .	5	40 29.70	+ 0.50	40 30.20	40.95	38 49.25	
	» 5383 . .	5	41 44.45	+ 0.28	41 44.73	40.95	40 3.78	
	$\pi^2$ Cygni . .	15	44 13.22	+ 0.32	44 13 54	40.93		
	Radcl. 5403 . .	5	46 0.15	+ 0.42	46 0.57	40.95	44 19.62	
	» 5411 . .	5	46 42.79	+ 0.34	41 43.13	40.95	45 2.18	Sequ.
	» 5425 . .	5	47 41.00	+ 0.41	47 41.41	40.96	46 0.45	
	» 5433 . .	5	49 15.04	+ 0.30	49 15.34	40.96	47 34.38	
	» 5434 . .	5	49 23.93	+ 0.30	49 24.23	40.96	47 43.27	

Dat.	Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \lg \frac{1}{p}$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkningar.
				$h$ $m$ $s$	$s$	$h$ $m$ $s$	$m$ $s$	$h$ $m$ $s$	
25	R. L.	Radel. 5453 . .	5	21 51 0.85	+ 0.64	21 51 1.49	- 1 40.96	21 49 20.53	
		» 5457 . .	5	52 11.84	+ 0.64	52 12.48	40.96	50 31.52	Præc.
		» 5476 . .	5	54 15.36	+ 0.27	54 15.63	40.96	52 34.67	
		» 5484 . .	5	54 49.56	+ 0.28	54 49.84	40.96	53 8.88	
		» 5497 . .	5	56 58.33	+ 0.32	56 58.65	40.96	55 17.69	
		» 5506 . .	5	57 36.51	+ 0.41	57 36.92	40.96	55 55.96	
		» 5508 . .	5	57 42.50	+ 0.43	57 42.93	40.96	56 1.97	
		$\alpha$ Aquarii . .	15	22 1 31.59	- 0.31	22 1 31.28	40.89		
		Radel. 5556 . .	5	2 47.93	+ 0.59	2 48.52	40.96	22 1 7.56	
		» 5564 . .	5	4 0.37	+ 0.36	4 0.73	40.97	2 19.76	
		» 5565 . .	5	4 13.80	+ 0.39	4 14.19	40.97	2 33.22	
		» 5575 . .	5	6 23.16	+ 0.54	6 23.70	40.97	4 42.73	
		» 5577 . .	5	6 25.11	+ 0.54	6 25.65	40.97	4 44.68	
		» 5582 . .	5	6 43.65	+ 0.59	6 44.24	40.97	5 3.27	
		$\zeta$ Cephei . .	15	8 33.02	+ 0.51	8 33.53	40.95		
		Radel. 5603 . .	5	9 36.55	+ 0.55	9 37.10	40.97	7 56.13	
		» 5621 . .	5	10 53.87	+ 0.54	10 54.41	40.97	9 13.44	
		» 5631 . .	5	12 47.21	+ 0.54	12 47.75	40.97	11 6.78	
		» 5640 . .	5	14 57.64	+ 0.33	14 57.97	40.97	13 17.00	
		» 5649 . .	5	16 57.07	+ 0.28	16 57.35	40.97	15 16.38	
		» 5652 . .	5	17 5.57	+ 0.46	17 6.03	40.97	15 25.06	
		» 5653 . .	5	17 8.05	+ 0.56	17 8.61	40.97	15 27.64	
		» 5662 . .	5	18 27.31	+ 0.46	18 27.77	40.98	16 46.79	
		» 5674 . .	5	20 43.31	+ 0.35	20 43.66	40.98	19 2.68	
		» 5686 . .	5	22 58.53	+ 0.41	22 58.94	40.98	21 17.96	
		» 5687 . .	5	23 5.99	+ 0.41	23 6.40	40.98	21 25.42	
		» 5691 . .	5	23 39.07	+ 0.41	23 39.48	40.98	21 58.50	
		» 5696 . .	5	24 47.39	+ 0.35	24 47.74	40.98	23 6.76	
		» 5698 . .	5	24 57.98	+ 0.36	24 58.34	40.98	23 17.36	
		» 5706 . .	5	26 6.40	+ 0.35	26 6.75	40.98	24 25.77	
		» 5720 . .	5	27 38.33	+ 0.48	27 38.81	40.98	25 57.83	
		$\eta$ Aquarii . .	15	31 5.79	- 0.30	31 5.49	40.91		
		Radel. 5763 . .	5	32 54.64	+ 0.47	32 55.11	40.98	31 14.13	
		» 5766 . .	5	33 52.11	+ 0.42	33 52.53	40.99	32 11.54	
		» 5781 . .	5	35 47.54	+ 0.47	35 48.01	40.99	34 7.02	
		» 5794 . .	5	37 56.79	+ 0.36	37 57.15	40.99	36 16.16	
		» 5799 . .	5	39 19.30	+ 0.41	39 19.71	40.99	37 38.72	
		» 5802 . .	5	39 52.19	+ 0.42	39 52.61	40.99	38 11.62	
		» 5803 . .	5	40 8.99	+ 0.26	40 9.25	40.99	38 28.26	
		» 5812 . .	5	41 8.60	+ 0.35	41 8.95	40.99	39 27.96	
		» 5819 . .	5	42 12.10	+ 0.35	42 12.45	40.99	40 31.46	
		» 5832 . .	5	44 2.07	+ 0.27	44 2.34	40.99	42 21.35	
		» 5839 . .	5	45 41.90	+ 0.42	45 42.32	40.99	44 1.33	

Dat. Obs.	Stjärna.	Antal trådar.	Genomgångs-tid.	$h \cot p + c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs-tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkningar.
			$h \quad m \quad s$	$s$	$h \quad m \quad s$	$m \quad s$	$h \quad m \quad s$	
25	R. L. $\epsilon$ Cephei . . .	15	22 47 17.04	+ 0.77	22 47 17.81	-1 40.91		
	Radcl. 5867 . . .	5	49 20.96	+ 0.34	49 21.30	41.00	22 47 40.30	
	» 5870 . . .	5	49 33.78	+ 0.34	49 34.12	41.00	47 53.12	
	» 5875 . . .	5	50 25.72	+ 0.30	50 26.02	41.00	48 45.02	
	» 5885 . . .	5	52 11.73	+ 0.38	52 12.11	41.00	50 31.11	
	» 5891 . . .	5	53 04.0	+ 0.50	53 09.0	41.00	51 19.90	
	» 5896 . . .	3	53 57.37	+ 0.56	53 57.93	41.00	52 16.93	
	$\pi$ Cephei . . .	15	23 5 58.65	+ 1.35	23 6 0.00	41.24		
	Br. 3077 . . .	15	9 25.05	+ 0.48	9 25.53	41.03		
	$\gamma$ Piscium . . .	15	12 51.18	- 0.27	12 50.91	40.99		
28	R. L. $\theta$ Ursæ maj. . .	15	9 26 45.45	+ 0.39	9 26 45.84	43.17		
31	R. L. $\gamma$ Aquilæ . . .	5	19 42 30.83	- 0.18	19 42 30.65	45.30		
	$\alpha$ Aquilæ . . .	15	46 53.45	- 0.18	46 53.27	45.21		

## 1883 September, II, C. W.

3	R. L. $\alpha$ Ursæ maj. s. p.	11	22 58 17.15	+ 0.65	22 58 17.80	-1 48.11		
4	R. L. $\gamma$ Aquilæ . . .	11	19 42 32.08	- 0.18	19 42 31.90	46.60		
	$\beta$ Aquilæ . . .	11	51 24.28	- 0.23	51 24.05	46.53		
	$\psi$ Cygni . . .	6	54 25.73	+ 0.39	54 26.12	46.63		
7	R. L. $\eta$ Serpentis . . .	4	18 17 6.34	- 0.30	18 17 6.04	47.49		
8	R. L. 72 Ophiuchi . .	11	18 3 38.91	- 0.29	18 3 38.62	47.57		
	Br. $\delta$ Ursæ min. . .	10	11 33.84	+ 6.14	11 39.98	46.62		
	$b$ Draconis . . .	10	24 1.25	+ 0.48	24 1.73	47.92		
	$\chi$ Draconis . . .	10	24 57.53	+ 1.10	24 58.63	48.04		
	Radcl. 3947 . . .	5	27 2.96	+ 0.35	27 3.32	47.83	18 25 15.49	
	» 3972 . . .	5	31 5.91	+ 0.69	31 6.60	47.83	29 18.77	
	» 3977 . . .	5	32 5.77	+ 0.49	32 6.26	47.83	30 18.43	
	» 3986 . . .	5	33 25.63	+ 0.30	33 25.93	47.84	31 38.09	
	$\alpha$ Lyre . . .	15	34 48.64	+ 0.09	34 48.73	47.57		
	Radcl. 4011 . . .	5	37 28.77	+ 0.62	37 29.39	47.84	35 41.55	
	» 4016 . . .	5	37 40.00	+ 0.70	37 40.70	47.84	35 52.86	
	» 4020 . . .	5	38 19.25	+ 0.59	38 19.84	47.84	36 32.00	
	» 4052 . . .	8	43 33.67	+ 0.21	43 33.88	47.84	41 46.04	
	51 II. Cepheis. p.	6	47 24.17	- 7.45	47 16.72	46.77		
	$R$ Lyre . . .	10	53 36.69	+ 0.17	53 36.86	47.80		
	$\epsilon$ Aquilæ . . .	15	56 9.81	- 0.22	56 9.59	47.74		
	Radcl. 4184 . . .	5	19 2 16.78	+ 0.52	19 2 17.30	47.85	19 0 29.45	
	» 4182 . . .	5	2 33.91	+ 0.27	2 34.18	47.85	0 46.33	
	» 4209 . . .	5	7 31.68	+ 0.33	7 32.01	47.85	5 44.16	
	» 4235 . . .	5	10 35.47	+ 1.04	10 36.51	47.85	8 48.66	
	» 4224 . . .	5	10 47.75	+ 0.23	10 47.98	47.85	9 0.13	
	» 4237 . . .	5	11 52.77	+ 0.45	11 53.22	47.86	10 5.36	

$$\begin{cases} h = + 0.363 \\ c = - 0.42 \end{cases}$$

Diffus.



Dat.	Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkningar.
				$h$ $m$ $s$	$s$	$h$ $m$ $s$	$m$ $s$	$h$ $m$ $s$	
8	Br.	Radcl. 4242 . .	5	19 12 49.71	+ 0.34	19 12 50.05	- 1 47.86	19 11 2.19	
		» 4254 . .	5	14 34.75	+ 0.39	14 35.14	47.86	12 47.28	
		» 4260 . .	5	15 20.36	+ 0.22	15 20.58	47.86	13 32.72	
		» 4291 . .	5	19 18.73	+ 0.28	19 19.01	47.86	17 31.15	
		» 4304 . .	5	21 7.54	+ 0.45	21 7.99	47.86	19 20.13	
		» 4323 . .	5	24 14.77	+ 0.39	24 15.16	47.86	22 27.30	
		$\epsilon$ Cygni . . . .	15	28 35.79	+ 0.31	28 36.10	47.92		
		$h^2$ Sagittarii . .	15	31 27.64	- 0.83	31 26.81	47.60		
		24 Lyncis s. p.	15	34 56.90	- 0.48	34 56.42	47.52		
		Radcl. 4425 . .	5	39 50.04	+ 0.51	39 50.55	47.87	38 2.68	
		» 4439 . .	5	42 11.62	+ 0.33	42 11.95	47.87	40 24.08	
		» 4443 . .	5	42 43.26	+ 0.33	42 43.59	47.87	40 55.72	Præc. major.
		$\alpha$ Aquilæ . . . .	15	46 55.96	- 0.31	46 55.65	47.68		
		Gr. 1374 s. p. .	7	48 1.09	- 1.22	47 59.87	47.24		
		Radcl. 4494 . .	5	51 24.28	+ 0.24	51 24.52	47.88	49 35.64	
		» 4502 . .	5	51 54.14	+ 0.55	51 54.69	47.88	50 6.81	
		» 4509 . .	5	53 25.99	+ 0.23	53 26.22	47.88	51 38.34	
		» 4521 . .	5	54 35.23	+ 0.49	54 35.72	47.88	52 47.84	
		» 4527 . .	5	54 50.26	+ 0.52	54 50.78	47.88	53 2.90	
		» 4556 . .	5	58 27.61	+ 0.45	58 28.06	47.88	56 40.18	
		» 4554 . .	5	58 39.03	+ 0.31	58 39.34	47.88	56 51.46	
		» 4566 . .	5	59 54.65	+ 0.19	59 54.84	47.88	58 6.96	
		» 4576 . .	5	20 1 45.45	+ 0.28	20 1 45.73	47.88	59 57.85	
		» 4589 . .	5	2 52.76	+ 0.66	2 53.42	47.88	20 1 5.54	
		» 4593 . .	5	3 48.05	+ 0.40	3 48.45	47.88	2 0.57	
		$\theta$ Aquilæ . . . .	15	7 7.88	- 0.44	7 7.44	47.71		
		Radcl. 4624 . .	5	8 32.46	+ 0.19	8 32.65	47.88	6 44.77	
		» 4631 . .	5	9 4.81	+ 0.20	9 5.01	47.89	7 17.12	
		$\alpha^1$ sequ. Cygni .	15	11 47.80	+ 0.21	11 48.01	47.84		
		$\alpha^2$ Capricorni .	11	13 25.94	- 0.61	13 25.33	47.70		
		Radcl. 4691 . .	5	14 10.23	+ 0.28	14 10.51	47.89	12 22.62	
		» 4711 . .	5	15 24.15	+ 0.28	15 24.43	47.89	13 36.54	
		» 4724 . .	5	16 52.07	+ 0.21	16 52.28	47.89	15 4.39	
		» 4725 . .	5	16 55.78	+ 0.21	16 55.99	47.89	15 8.10	
		» 4739 . .	5	17 53.06	+ 0.39	17 53.45	47.89	17 5.56	
		» 4746 . .	5	19 51.00	+ 0.33	19 51.33	47.89	18 3.44	
		$\alpha$ Ursæ maj. s. p.	15	22 22.08	- 0.55	22 21.53	47.43		
		Radcl. 4791 . .	4	24 3.77	+ 0.52	24 4.29	47.89	22 16.40	
		» 4794 . .	5	24 23.47	+ 0.52	24 23.99	47.89	22 36.10	
		» 4807 . .	5	25 12.42	+ 0.51	25 12.93	47.89	23 25.04	
		» 4811 . .	5	26 48.00	+ 0.20	26 48.20	47.89	25 0.31	
		» 4819 . .	5	27 8.35	+ 0.26	27 8.61	47.89	25 20.72	
		» 4840 . .	5	28 48.49	+ 0.52	28 49.01	47.90	27 1.11	



Dat. Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkingar.
			$h \quad m \quad s$	$s$	$h \quad m \quad s$	$m \quad s$	$h \quad m \quad s$	
8 Br.	Radcl. 4855 . .	5	20 30 58.71	+ 0.36	20 30 59.07	-1 47.90	20 29 11.17	Sequ. major.
	» 4856 . .	5	31 16.16	+ 0.26	31 16.42	47.90	29 28.52	
	» 4864 . .	5	31 32.09	+ 0.52	31 32.61	47.90	29 44.71	
	» 4874 . .	5	32 52.23	+ 0.21	32 52.44	47.90	31 4 54	Sequ. major.
	73 Draconis . .	10	34 53.65	+ 1.25	34 54.90	48.38		
	Radcl. 4905 . .	5	36 48.57	+ 0.32	36 48.89	47.90	34 0 99	
	$\alpha$ Cygni . . . .	15	39 17.75	+ 0.19	39 17.94	47.73		
	Radcl. 4924 . .	5	40 14.94	+ 0.20	40 15 14	47.90	38 27.24	
	» 4937 . .	5	42 8.00	+ 0.42	42 8.42	47.90	40 20.52	
	» 4936 . .	5	42 11.32	+ 0.39	42 11.71	47.90	40 23.81	
	» 4943 . .	5	43 15.88	+ 0.20	43 16.08	47.90	41 28.18	
	» 4951 . .	5	44 28.60	+ 0.33	44 28.93	47.90	42 41.03	
	» 4948 . .	5	44 33.90	+ 0.21	44 34.11	47.90	42 46.21	
	» 4985 . .	5	48 6.55	+ 0.47	48 7.02	47.91	46 19.11	
	» 4987 . .	5	48 20.77	+ 0.47	48 21.24	47.91	46 33.33	
	» 4986 . .	5	48 28.27	+ 0.33	48 28.60	47.91	46 40.69	
	» 4989 . .	5	49 5.33	+ 0.42	49 5.75	47.91	47 17.84	
	» 5000 . .	5	50 13.93	+ 0.41	50 14.34	47.91	48 26.43	
	» 5013 . .	4	51 27.61	+ 0.41	51 28.02	47.91	49 40.11	
	76 Draconis . .	7	52 51.31	+ 2.59	52 53.90	48.67		
	Radcl. 5103 . .	5	21 2 21.35	+ 0.38	21 2 21.73	47.91	21 0 33.82	
	» 5110 . .	5	3 35.08	+ 0.23	3 35.31	47.91	1 47.40	
	» 5124 . .	5	4 52.97	+ 0.97	4 53.94	47.91	3 6.03	
	» 5128 . .	5	7 48.50	+ 0.42	7 48.92	47.92	6 1.00	
	» 5129 . .	5	7 55.81	+ 0.39	7 56.20	47.92	6 8.28	
	» 5139 . .	5	8 50.29	+ 0.61	8 50.90	47.92	7 2.98	
	» 5144 . .	5	9 54.10	+ 0.35	9 54.45	47.92	8 6.53	
	» 5164 . .	5	12 23.27	+ 0.95	12 24.22	47.92	10 36.30	
	$\alpha$ Cephei . . . .	15	17 38.90	+ 0.59	17 39.49	47.91		
	Radcl. 5201 . .	4	19 4.29	+ 0.52	19 4.81	47.92	17 16.89	
	» 5202 . .	5	19 15.93	+ 0.52	19 16.45	47.92	17 28.53	
	$\gamma$ H. Draconis s.p.	10	22 6.13	- 2.50	22 3.63	47.81		
	$\theta$ Ursæ maj. s. p.	10	26 50.81	- 0.33	26 50.48	47.62		
	$\beta$ Aquarii . . . .	5	27 16.09	- 0.51	27 15.58	47.68		
	Radcl. 5267 . .	5	28 26.33	+ 0.52	28 26.85	47.93	26 38.92	
	$\beta^2$ Cephei . . . .	5	29 1.24	+ 0.93	29 2.17	48.20		
	74 Cygni . . . .	10	34 7.42	+ 0.10	34 7.52	47.93		
	Radcl. 5321 . .	5	35 2 10	+ 0.34	35 2 44	47.93	33 14.51	
	» 5342 . .	5	37 7.13	+ 0.31	37 7.44	47.93	35 19.51	
	» 5352 . .	5	37 57.31	+ 0.35	37 57.66	47.93	36 9.73	
	» 5355 . .	5	38 35.73	+ 0.44	38 36.17	47.93	36 48.24	
	» 5360 . .	5	38 57.26	+ 0.49	38 57.75	47.93	37 9.82	
	$\epsilon$ Pegasi . . . .	10	40 18.32	- 0.30	40 18.02	47.74		

Dat.	Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkningar.
				$h$ $m$ $s$	$s$	$h$ $m$ $s$	$m$ $s$	$h$ $m$ $s$	
8	Br.	Radcl. 5378 . .	5	21 41 4.72	+ 0.32	21 41 5.05	- 1 47.93	21 39 17.12	
		» 5390 . .	5	43 32.60	+ 0.58	43 33.18	47.93	41 45.25	
		» 5415 . .	5	47 15.97	+ 0.35	47 16.32	47.94	45 28.38	
		16 Pegasi . . .	15	49 36.21	- 0.10	49 36.11	47.81		
		Radcl. 5443 . .	5	50 16 11	+ 0.58	50 16.69	47.94	48 28.75	
		» 5464 . .	3	52 24.08	+ 0.99	52 25.07	47.94	50 37.13	
		» 5477 . .	4	54 6.32	+ 0.70	54 7.02	47.94	52 19.08	
		» 5490 . .	5	55 36.37	+ 0.54	55 36.91	47.94	53 48.97	
		» 5500 . .	5	57 17.93	+ 0.55	57 18.48	47.94	55 30.54	
		» 5501 . .	5	57 18.80	+ 0.59	57 19.39	47.94	55 31.45	
		» 5515 . .	4	58 47.18	+ 0.68	58 47.86	47.94	56 59.92	
		» 5517 . .	5	59 1.60	+ 0.58	59 2.18	47.94	57 14.24	
		» 5534 . .	5	22 1 1.98	+ 0.37	22 1 2.35	47.94	59 14.41	
		20 Cephei . . .	14	3 19.59	+ 0.59	3 20.18	48.03		
		$\theta$ Aquarii . . .	15	12 31.76	- 0.54	12 31.22	47.63		
10	R. L.	$\varphi$ Pegasi . . .	11	23 48 24.64	- 0.18	23 48 24.46	48.09		
		$\omega$ Piscium . . .	11	55 10.57	- 0.34	55 10.23	47.99		
13	R. L.	$\iota$ Ceti . . . .	11	0 15 20.04	- 0.56	0 15 19.48	47.58		
		$\zeta$ Cassiop. . . .	9	32 20.26	+ 0.35	32 20.61	47.54		
14	R. L.	$\gamma$ H. Cephei s. p.	4	18 47 29.08	- 9.41	18 47 19.67	46.55		$\{h = + 0.458$
		$\zeta$ Aquilæ . . . .	6	19 1 52.65	- 0.22	19 1 52.43	47.44		$\{e = - 0.42$
		Radcl. 4253 . .	9	8 10.17	+ 4.17	8 14.34	47.56	19 6 26.78	
		» 4244 . .	5	11 29.13	+ 1.35	11 30.48	47.56	9 42.92	
		» 4256 . .	5	13 20.55	+ 1.35	13 21.90	47.56	11 34.34	
		$\delta$ Draconis . . .	15	14 20.05	+ 1.02	14 21.07	47.68		
		Radcl. 4300 . .	5	17 24.26	+ 2.72	17 26.98	47.56	15 39.42	
		» 4313 . .	9	18 33.91	+ 2.72	18 36.63	47.56	16 49.07	
		$\tau$ Draconis . . .	8	19 35.85	+ 1.45	19 37.30	47.92		
		$\delta$ Aquilæ . . . .	6	21 27.06	- 0.38	21 26.68	47.38		
		Radcl. 4324 . .	4	22 58.21	+ 1.47	22 59.68	47.56	21 12.12	
		» 4334 . .	5	25 0.15	+ 1.87	25 2.02	47.56	23 14.46	
		» 4335 . .	5	25 7.58	+ 1.82	25 9.40	47.56	23 21.84	
		» 4346 . .	5	29 32.05	+ 0.53	29 32.58	47.56	27 45.02	
		» 4375 . .	5	33 0.92	+ 0.65	33 1.57	47.56	31 14.01	
		» 4379 . .	5	33 9.36	+ 0.68	33 10.04	47.56	31 22.48	
		B. A. C. 2320 s. p.	9	41 9.20	- 25.49	40 43.71	51.70		Sequ. maj.
		$\lambda$ Ursæ min. . .	5	42 19.38	+ 25.20	42 44.58	49.88		
		$\beta$ Aquilæ . . . .	15	51 25.08	- 0.33	51 24.75	47.36		
		$\psi$ Cygni . . . .	15	54 26.30	+ 0.45	54 26.75	47.53		
		Radcl. 4536 . .	5	55 24.32	+ 0.77	55 25.09	47.56	53 37.53	
		» 4814 . .	3	58 23.54	+ 19.37	58 42.91	47.56	56 55.35	
		» 4592 . .	5	20 3 51.15	+ 0.40	20 3 51.55	47.57	20 2 3.98	
		» 4617 . .	5	7 4.35	+ 0.81	7 5.16	47.57	5 17.59	

Dat. Obs.	Stjärna.	Antal trådar.	Genomgångs-tid.	$h \cot p + c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs-tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkningar.
			$h \quad m \quad s$	$s$	$h \quad m \quad s$	$m \quad s$	$h \quad m \quad s$	
14 R. L.	Radcl. 4641 . .	5	20 7 54.15	+ 1.50	20 7 55.65	- 1 47.57	20 6 8.08	.
	» 4639 . .	5	8 55.31	+ 0.74	8 56.05	47.57	7 8.48	
	» 4653 . .	4	10 53.74	+ 0.39	10 54.13	47.57	9 6.56	
	» 4658 . .	5	11 26.86	+ 0.39	11 27.25	47.57	9 39.68	
	» 4661 . .	5	11 48.39	+ 0.31	11 48.70	47.57	10 1.13	
	» 4677 . .	5	12 56.16	+ 0.34	12 56.50	47.57	11 8.93	
	» Cephei . . .	8	14 37.46	+ 1.99	14 39.45	47.79		
	Radcl. 4736 . .	4	16 10.61	+ 1.40	16 12.01	47.57	14 24.44	
	» 4743 . .	5	17 35.99	+ 1.36	17 37.35	47.57	15 49.78	
	» 4764 . .	5	19 48.78	+ 1.39	19 50.17	47.57	18 2.60	
	» Ursæ maj. s. p.	15	22 22.65	- 0.72	22 21.93	47.57		
	» Capricorni . .	15	24 3.13	- 0.73	24 2 40	47.57	22 14.83	
	Radcl. 4800 . .	5	24 41.49	+ 0.71	24 42 20	47.57	22 54.63	
	» 4837 . .	5	24 59.59	+ 1.75	25 1.34	47.57	23 13.77	
	» 4832 . .	5	27 28.67	+ 1.11	27 29.78	47.57	25 42.21	
	» 4894 . .	5	28 48.12	+ 4.97	28 53.09	47.57	26 5.52	Sequens.
	» 4916 . .	5	37 44.67	+ 0.99	37 45.66	47.57	35 58.09	
	» Cygni . . . .	15	39 17.33	+ 0.29	39 17.62	47.52		
	Radcl. 4938 . .	4	40 44.18	+ 1.68	40 45.86	47.57	38 58.29	
	» Aquarii . . .	15	43 12 24	- 0.58	43 11.66	47.30		
	Radcl. 4954 . .	5	44 39.00	+ 0.49	44 39.49	47.57	42 51.92	
	» 4953 . .	4	44 49.78	+ 0.32	44 50.10	47.57	43 2.53	
	» 4961 . .	4	45 13 10	+ 0.56	45 13.66	47.57	43 26.09	
	» 4971 . .	5	46 1.35	+ 0.61	46 1.96	47.57	44 14.39	
	» 4978 . .	5	47 18.75	+ 0.61	47 19.36	47.57	45 31.79	
	» 4982 . .	5	47 39.74	+ 0.59	47 40.33	47.57	45 52.76	
	76 Draconis . .	10	52 49.48	+ 3.27	52 52.75	48.17		
	» Ursæ maj. s. p.	15	53 1.49	- 0.36	53 1.13	47.64		
	Radcl. 5059 . .	5	56 36.54	+ 0.54	56 37.08	47.57	54 49.51	
	» 5089 . .	5	59 14.18	+ 1.69	59 15.87	47.58	57 28.29	
	» 5100 . .	4	21 1 36.71	+ 0.95	21 1 37.66	47.58	59 50.08	
	» 5119 . .	5	4 7.77	+ 1.26	4 9.03	47.58	21 2 21.45	
	» 5122 . .	5	5 21.39	+ 0.78	5 22.17	47.58	3 34.59	
	» 5127 . .	5	6 54.37	+ 0.78	6 55.15	47.58	5 7.57	
	» 5138 . .	5	8 19.10	+ 0.78	8 19.88	47.58	6 32.30	
	» 5141 . .	5	9 7.15	+ 0.77	9 7.92	47.58	7 20.34	
	» 5152 . .	5	10 24.94	+ 0.92	10 25.86	47.58	8 38.28	
	» 5176 . .	5	14 15.60	+ 0.85	14 16.45	47.58	12 28.87	
	» 5184 . .	5	14 55.94	+ 1.77	14 57.71	47.58	13 10.13	
	» 5192 . .	4	16 2.56	+ 2.21	16 4.77	47.58	14 17.19	
	» Cephei . . .	11	17 38.29	+ 0.76	17 39.05	47.61		
	Radcl. 5207 . .	5	19 27.84	+ 0.84	19 28.68	47.58	17 41.10	
	1 H. Draconis s. p.	5	22 7.17	- 3.16	22 4.01	47.62		

Dat.	Obs	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkingar.
				$h$ $m$ $s$	$s$	$h$ $m$ $s$	$m$ $s$	$h$ $m$ $s$	
14	R. L.	Radcl. 5233 . .	5	21 23 47.42	+ 0.45	21 23 47.87	- 1 47.58	21 22 0.29	
		» 5234 . .	5	24 13.01	+ 0.36	24 13 37	47.58	22 25.79	
		» 5249 . .	5	25 17.31	+ 1.87	25 19.18	47.58	23 31.60	
		» 5281 . .	5	29 58.16	+ 0.58	29 58.74	47.58	28 11.16	
		» 5285 . .	5	30 49.39	+ 0.59	30 49.98	47.58	29 2.40	
		» 5307 . .	5	31 57.19	+ 2.01	31 59.20	47.58	30 11.62	
		» 5308 . .	5	32 22.82	+ 1.76	32 24.58	47.58	30 37.00	
		» 5328 . .	5	35 6.85	+ 1.04	35 7.89	47.58	33 20.31	
		» 5371 . .	5	38 57.39	+ 1.61	38 59.00	47.58	37 11.42	
		» 5375 . .	5	39 53.70	+ 1.25	39 54.95	47.58	38 7.37	
		$\epsilon$ Pegasi . . .	15	40 17.89	- 0.28	40 17.61	47.36		
		Radcl. 5384 . .	5	41 33.11	+ 0.81	41 33.92	47.58	39 46.34	
		$\pi^2$ Cygni . . .	15	44 19.63	+ 0.36	44 19.99	47.52		
		Radcl. 5409 . .	5	45 46.91	+ 1.31	45 48.22	47.58	44 0.64	
		» 5417 . .	5	47 15.85	+ 0.49	47 16.34	47.58	45 28.76	
		» 5429 . .	5	48 9.05	+ 0.36	48 9.41	47.58	46 21.83	
		16 Pegasi . . .	15	49 35.80	- 0.05	49 35.75	47.48		
15	Br.	$\delta$ Ursæ min. . .	5	18 11 31.10	+ 6.27	18 11 37.37	47.00		$\left\{ \begin{array}{l} h = + 0.371 \\ c = - 0.42 \end{array} \right.$
		$\lambda$ Sagittarii . .	15	22 36.57	- 0.85	22 35.72	47.45	18 20 48.27	
		$\chi$ Draconis . .	10	24 56.47	+ 1.13	24 57.60	47.54		
		Radcl. 3968 . .	5	29 31.18	+ 1.05	29 32.23	47.45	27 44.78	
		» 3980 . .	5	32 5.33	+ 0.61	32 5.94	47.45	30 18.49	
		» 3987 . .	5	32 41.78	+ 0.72	32 42.50	47.45	30 55.05	
		$\alpha$ Lyrae . . . .	15	34 48.24	+ 0.10	34 48.34	47.35		
		Radcl. 4002 . .	4	36 10.83	+ 0.65	36 11.48	47.45	34 24.03	
		» 4001 . .	4	36 20.99	+ 0.39	36 21.38	47.45	34 33.93	
		» 4062 . .	5	38 50.64	+ 2.83	38 53.47	47.45	37 6.02	
		» 4048 . .	5	42 28.75	+ 0.41	42 29.16	47.45	40 41.71	
		» 4044 . .	5	42 32.24	+ 0.24	42 32.48	47.45	40 45.03	
		» 4051 . .	5	42 48.60	+ 0.37	42 48.97	47.45	41 1.52	
		51 H. Cepheis. p.	10	47 28.67	- 7.62	47 21.05	47.46		
		Radcl. 4112 . .	5	50 40.60	+ 0.55	50 41.15	47.45	48 53.70	
		$\sigma$ sequ. Draconis	6	51 17.20	+ 0.50	51 17.70	47.40		
		Radcl. 4208 . .	4	54 38.61	+ 6.16	54 44.77	47.45	52 57.32	
		» 4148 . .	5	56 32.37	+ 0.60	56 32.97	47.45	54 45.52	
		» 4179 . .	5	57 49.75	+ 2.07	57 51.82	47.45	56 4.37	
		$\zeta$ Aquilæ . . .	15	19 1 52.64	- 0.24	19 1 52.40	47.43		
		Radcl. 4199 . .	5	3 14.06	+ 1.23	3 15.29	47.45	19 1 27.84	
		» 4240 . .	5	12 30.38	+ 0.25	12 30.63	47.45	10 43.18	
		» 4243 . .	5	13 5.21	+ 0.26	13 5.47	47.45	11 18.02	
		» 4254 . .	5	14 34.54	+ 0.40	14 34.94	47.45	12 47.49	
		» 4259 . .	4	15 7.21	+ 0.25	15 7.46	47.45	13 20.01	
		» 4264 . .	9	15 12.06	+ 0.39	15 12.45	47.45	13 25.00	



Dat.	Obs.	Stjärna.	Antal trådar.	Genomgångs-tid.	$h \cos p + c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs-tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkningar.
				$h \quad m \quad s$	$s$	$h \quad m \quad s$	$m \quad s$	$h \quad m \quad s$	
15	Br.	Radcl. 4294 . .	5	19 15 17.89	+ 2.78	19 15 20.67	-1 47.45	19 13 33.22	
		$\tau$ Draconis . .	10	19 35.83	+ 1.16	19 36.99	47.68		
		Radcl. 4301 . .	5	21 26.59	+ 0.21	21 26.80	47.45	19 39.35	
		» 4314 . .	5	22 16.66	+ 0.40	22 17.06	47.45	20 29.61	
		» 4330 . .	5	23 47.10	+ 1.48	23 48.58	47.45	22 1.13	
		» 4355 . .	4	27 59.97	+ 1.69	28 1.66	47.45	26 14.21	
		» 4338 . .	5	28 33.01	+ 0.21	28 33.22	47.45	26 45.77	
		» 4339 . .	5	28 34.56	+ 0.27	28 34.83	47.45	26 47.38	
		» 4345 . .	5	29 39.12	+ 0.26	29 39.38	47.45	27 51.93	
		» 4350 . .	5	30 3.38	+ 0.29	30 3.67	47.45	28 16.22	
		$h^2$ Sagittarii . .	9	31 27.26	- 0.83	31 26.43	47.33		
		Radcl. 4404 . .	4	33 15.27	+ 1.97	33 17.24	47.45	31 29.79	
		24 Lynceis s. p.	12	34 56.82	- 0.50	34 56.32	47.09		
		Radcl. 4433 . .	5	39 25.06	+ 1.24	39 26.30	47.45	37 38.85	
		$\lambda$ Ursæ min. . .	10	42 21.60	+ 20.42	42 42.02	48.48		
		$\gamma$ Aquilæ . . .	15	42 32.78	- 0.28	42 32.50	47.35		
		Radcl. 4448 . .	5	43 5.90	+ 0.44	43 6.34	47.45	41 18.89	
		» 4467 . .	5	46 17.27	+ 0.89	46 18.16	47.45	44 30.71	
		Gr. 1374 s. p.	15	48 1.68	- 1.25	48 0.43	47.23		
		$\epsilon$ Draconis . . .	10	50 23.30	+ 0.95	50 24.25	47.90		
		Radcl. 4510 . .	5	53 34.77	+ 0.30	53 35.07	47.45	51 47.62	
		» 4638 . .	5	20 7 49.70	+ 1.11	20 7 50.81	47.45	20 6 3.36	
		» 4648 . .	5	10 18.69	+ 0.24	10 18.93	47.45	8 31.48	
		» 4671 . .	5	11 33.45	+ 0.84	11 34.29	47.45	9 46.84	
		» 4670 . .	5	11 51.94	+ 0.63	11 52.57	47.45	10 5.12	
		» 4679 . .	5	12 15.00	+ 0.83	12 15.83	47.45	10 28.38	
		» 4678 . .	5	12 57.96	+ 0.24	12 58.20	47.45	11 10.85	
		» 4689 . .	5	14 3.64	+ 0.20	14 3.84	47.45	12 16.39	
		» 4710 . .	5	15 13.70	+ 0.34	15 14.04	47.45	13 26.59	
		» 4734 . .	5	17 21.84	+ 0.40	17 22.24	47.45	15 34.79	
		» 4738 . .	5	18 3.50	+ 0.22	18 3.72	47.45	16 16.27	
		» 4810 . .	3	18 31.19	+ 4.62	18 35.81	47.45	16 48.36	
		» 4748 . .	5	20 6.94	+ 0.21	20 7.15	47.45	18 19.70	
		» 4768 . .	5	21 22.46	+ 0.39	21 22.85	47.45	19 35.40	
		$\sigma$ Ursæ maj. s. p.	10	22 22.24	- 0.56	22 21.68	47.28		
		Radcl. 4782 . .	5	23 32.44	+ 0.40	23 32.84	47.45	21 45.39	
		» 4790 . .	5	24 9.87	+ 0.40	24 10.27	47.45	22 22.82	
		» 4805 . .	5	25 21.95	+ 0.34	25 22.29	47.45	23 34.84	
		» 4818 . .	5	27 3.71	+ 0.26	27 3.97	47.45	25 16.52	
		» 4821 . .	5	27 42.11	+ 0.29	27 42.40	47.45	25 54.95	
		» 4833 . .	5	28 20.27	+ 0.36	28 20.63	47.45	26 33.18	
		» 4838 . .	5	28 57.70	+ 0.33	28 58.03	47.45	27 10.58	
		» 4860 . .	5	31 16.70	+ 0.52	31 17.22	47.45	29 29.77	



Dat.	Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	lakttagen rektascension.	Anmärkingar.
				$h$ $m$ $s$	$s$	$h$ $m$ $s$	$m$ $s$	$h$ $m$ $s$	
15	Br	Radcl. 4858 . .	5	20 31 17.97	+ 0.35	20 31 18.32	- 1 47.45	20 29 30.87	
		» 4866 . .	4	31 49 04	+ 0.37	31 49 41	47.45	30 1.96	
		» 4868 . .	5	31 58.92	+ 0.34	31 59 26	47.45	30 11.81	
		» 4870 . .	4	32 18.32	+ 0.34	32 18.66	47.45	30 31.21	
		73 Draconis . .	10	34 52.66	+ 1.28	34 53.94	47.84		
		$\alpha$ Cygni . . . .	15	39 17.18	+ 0.20	39 17.38	47.29		
		$\varepsilon$ Aquarii . . . .	15	43 12.19	- 0.56	43 11.63	47.28		
		$\eta$ Cephei . . . .	11	44 44.96	+ 0.57	44 45.53	47.39		
		Radcl. 4974 . .	5	45 40.57	+ 0.90	45 41.47	47.45	43 54.02	
		» 4981 . .	5	47 47.93	+ 0.22	47 48.15	47.45	46 0.70	
		» 4990 . .	5	49 18.85	+ 0.39	49 19.24	47.45	47 31.79	
		» 4991 . .	5	49 24.76	+ 0.33	49 25.09	47.45		
		» 5004 . .	5	50 36.93	+ 0.43	50 37.36	47.45		
		» 5015 . .	5	51 27.45	+ 0.48	51 27.93	47.45		
		» 5021 . .	5	52 29.35	+ 0.21	52 29.56	47.45		
		» 5026 . .	4	52 59.03	+ 0.21	52 59.24	47.45		
		» 5033 . .	5	54 23.14	+ 0.30	54 23.44	47.45		
		» 5051 . .	5	55 20.97	+ 0.91	55 21.88	47.45		
		» 5053 . .	5	56 21.61	+ 0.40	56 22.01	47.45		
		» 5055 . .	5	56 42.05	+ 0.21	56 42.26	47.45		
		» 5068 . .	5	58 3.52	+ 0.26	58 3.78	47.45		
		» 5095 . .	5	21 1 28.02	+ 0.29	21 1 28.31	47.45		
		$\sigma$ Ursæ maj. s. p.	7	1 54.58	- 0.82	1 53.76	47.30		
		Radcl. 5120 . .	5	5 30.09	+ 0.31	5 30.40	47.45		
		» 5123 . .	5	5 40.69	+ 0.39	5 41.08	47.45		
		» 5121 . .	4	5 42.30	+ 0.31	5 42.61	47.45		
		» 5143 . .	5	8 51.66	+ 1.00	8 52.66	47.45		
		» 5146 . .	5	9 51.49	+ 0.71	9 52.20	47.45		
		» 5177 . .	5	13 34.67	+ 1.73	13 36.40	47.45		
		$\alpha$ Cephei . . . .	15	17 38.17	+ 0.60	17 38.77	47.35		
		Radcl. 5198 . .	5	18 57.82	+ 0.22	18 58.04	47.45		
		» 5218 . .	5	19 12.83	+ 2.14	19 14.97	47.45		
		1 H. Drac. s. p.	6	22 7.18	- 2.55	22 4.63	48.13		
		$\beta$ Aquarii . . . .	15	27 15.62	- 0.51	27 15.11	47.25		
		Radcl. 5258 . .	5	27 50.76	+ 0.34	27 51.10	47.45		
		» 5264 . .	5	28 17.75	+ 0.34	28 18.09	47.45		
		» 5276 . .	5	28 57.65	+ 0.95	28 58.60	47.45		
		$\beta^2$ Cephei . . . .	5	29 0.15	+ 0.95	29 1.10	47.35		
		Radcl. 5286 . .	5	30 24.61	+ 0.83	30 25.44	47.45		
		74 Cygni . . . .	15	34 6.82	+ 0.11	34 6.93	47.41		
		Radcl. 5369 . .	5	39 52.19	+ 0.32	39 52.51	47.45		
		» 5373 . .	5	40 14.61	+ 0.27	40 14.88	47.45		
		» 5379 . .	4	41 44.65	+ 0.49	41 45.14	47.45		

Dat. Obs	Stjärna.	Antal trädar.	Genomgångs-tid.	$h \cot p + c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs-tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkningar.
			$h \quad m \quad s$	$s$	$h \quad m \quad s$	$m \quad s$	$h \quad m \quad s$	
15	Br. Radcl. 5393 . .	5	21 44 17.17	+ 0.32	21 44 17.49	-1 47.45	21 42 30.04	
	» 5395 . .	4	44 19.15	+ 0.58	44 19.73	47.45	42 32.28	
	» 5397 . .	4	44 36.74	+ 0.55	44 37.29	47.45	42 49.84	
	» 5440 . .	4	48 30.93	+ 1.65	48 32.58	47.45	46 45.13	
	» 5431 . .	5	48 39.62	+ 0.69	48 40.31	47.45	46 52.86	
	» 5436 . .	5	49 24.23	+ 0.56	49 24.79	47.45	47 37.34	
	» 5438 . .	5	49 54.51	+ 0.40	49 54.91	47.45	48 7.46	
	» 5464 . .	5	52 23.52	+ 1.01	52 24.63	47.45	50 37.18	
	» 5462 . .	5	52 24.29	+ 0.82	52 25.11	47.45	50 37.66	Sequens.
	» 5481 . .	5	54 18.73	+ 0.70	54 19.43	47.45	52 31.98	
	» 5494 . .	5	56 3.71	+ 0.73	56 4.44	47.45	54 16.99	
	» 5495 . .	5	56 16.47	+ 0.73	56 17.20	47.45	54 29.75	
	» 5505 . .	5	57 46.66	+ 0.26	57 46.92	47.45	55 59.47	
	» 5523 . .	5	59 41.11	+ 0.56	59 41.67	47.45	57 54.22	
	» 5539 . .	5	22 1 33.81	+ 0.72	22 1 34.53	47.45	59 47.08	
	» 5548 . .	4	2 16.05	+ 0.56	2 16.61	47.45	22 0 29.16	Sequens.
	» 5549 . .	5	2 30.05	+ 0.51	2 30.56	47.45	0 43.11	
	» 5580 . .	5	4 23.21	+ 2.72	4 25.93	47.45	2 38.48	Sequens.
	» 5619 . .	5	10 59.85	+ 0.33	11 0 18	47.45	9 12.73	
	» 5637 . .	5	13 10.83	+ 1.42	13 12.25	47.45	11 24.80	
	» 5666 . .	5	18 49.25	+ 1.43	18 50.68	47.45	17 3.23	
	» 5668 . .	5	19 23.01	+ 1.38	19 24.39	47.45	17 36.94	
	» 5665 . .	4	19 24.26	+ 0.76	19 25.02	47.45	17 37.57	
	$\beta$ Lacertæ . .	8	20 49.39	+ 0.32	20 49.71	47.51		
	Radcl. 5689 . .	5	22 40.75	+ 1.27	22 42.02	47.45	20 54.57	
	» 5699 . .	5	24 27.92	+ 1.25	24 29.17	47.45	22 41.72	
	» 5703 . .	4	25 6.94	+ 1.25	25 8.19	47.45	23 20.74	
	» 5701 . .	5	25 34.84	+ 0.31	25 35.15	47.45	23 47.70	
	» 5717 . .	5	27 4.49	+ 0.32	27 4.81	47.45	25 17.36	
	» 5727 . .	5	28 11.94	+ 0.94	28 12.88	47.45	26 25.43	
	» 5740 . .	5	30 31.43	+ 0.21	30 31.64	47.45	28 44.19	
	$\eta$ Aquarii . .	10	31 12.45	- 0.42	31 12.03	47.39		
	Radcl. 5772 . .	5	34 10.61	+ 0.92	34 11.53	47.45	32 24.08	
	» 5777 . .	5	35 1.58	+ 1.09	35 2.67	47.45	33 15.22	Præc. major.
	» 5779 . .	5	35 7.95	+ 1.09	35 9.04	47.45	33 21.59	
	» 5796 . .	5	38 19.36	+ 0.28	38 19.64	47.45	36 32.19	
	» 5804 . .	5	40 2.30	+ 0.67	40 2.97	47.45	38 15.52	
	» 5807 . .	5	40 25.42	+ 0.42	40 25.84	47.45	38 38.39	
	» 5810 . .	4	40 50.71	+ 0.70	40 51.41	47.45	39 3.96	
	» 5816 . .	4	41 48.52	+ 0.33	41 48.85	47.45	40 1.40	
	» 5827 . .	5	43 18.73	+ 0.46	43 19.19	47.45	41 31.74	
	» 5837 . .	5	44 32.38	+ 1.23	44 33.61	47.45	42 46.16	
	$\epsilon$ Cephei . .	11	47 23.92	+ 0.73	47 24.65	47.74		

Dat.	Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkingar.
				$h \quad m \quad s$	$s$	$h \quad m \quad s$	$m \quad s$	$h \quad m \quad s$	
15	Br.	Radcl. 5868 . .	5	22 49 30.48	+ 0.21	22 49 30.69	- 1 47.45	22 47 43.24	
		» 5877 . .	4	50 16.01	+ 0.81	50 16.82	47.45	48 29.37	
		» 5878 . .	5	50 28.69	+ 0.81	50 29.50	47.45	48 42.05	
		» 5899 . .	5	54 6.39	+ 1.99	54 8.38	47.45	52 20.93	
		» 5898 . .	5	54 1.60	+ 1.09	54 2.69	47.45	52 15.24	Præc. maj.
		» 5898 . .	5	54 27.85	+ 1.09	54 28.94	47.45	52 41.49	Sequ. min.
		» 5901 . .	5	55 19.99	+ 0.29	55 20.28	47.45	53 32.83	
		» 5902 . .	5	55 58.52	+ 0.34	55 58.86	47.45	54 11.41	
		$\alpha$ Ursæ maj. s. p.	15	58 17.50	- 0.61	58 16.89	47.09		Instrumentet fick en knuff före den- na stjärna.
		$\alpha$ Pegasi . . .	15	23 0 47.67	- 0.22	23 0 47.45	47.36		
		Radcl. 5949 . .	5	1 42.15	+ 0.62	1 42.77	47.45	59 55.32	
		» 5958 . .	5	2 16.33	+ 0.61	2 16.94	47.45	23 0 29.49	
		» 5957 . .	4	3 8.14	+ 0.65	3 8.79	47.45	1 21.34	
		» 5965 . .	5	4 6.37	+ 0.50	4 6.87	47.45	2 19.42	
		$\pi$ Cephei . . .	10	6 5.45	+ 1.30	6 6.75	47.87		
		Br. 3077 . . .	10	9 31.71	+ 0.43	9 32.14	47.48		
		Radcl. 6006 . .	4	10 46.14	+ 0.29	10 46.43	47.45	8 58.98	
		$\gamma$ Piscium . . .	15	12 57.79	- 0.38	12 57.41	47.34		
16	R.L.	$\alpha$ Lyre . . . .	15	18 34 48.31	+ 0.38	18 34 48.69	47.73		$\{ h = + 0.472$ $\{ c = 0.00$
		Gr. 2655 . . .	9	37 8.52	+ 2.12	37 10.64	47.56		
		Radcl. 4091 . .	5	44 51.18	+ 2.14	44 53.32	47.65	18 43 5.67	
		» 4068 . .	5	45 28.95	+ 0.49	45 29.44	47.65	43 41.79	
		» 4072 . .	5	46 25.92	+ 0.54	46 26.46	47.65	44 38.81	
		51 H. Cephei s. p.	5	47 32.31	- 9.70	47 22.61	48.56		
		$\sigma$ Drac. sequ. .	15	51 17.12	+ 0.79	51 17.91	47.65		
		$R$ Lyre . . . .	15	53 36.12	+ 0.45	53 36.57	47.72		
		Radcl. 4165 . .	5	55 36.96	+ 2.62	55 39.58	47.65	53 51.93	
		» 4153 . .	5	56 28.73	+ 1.42	56 30.15	47.65	54 42.50	
		$\nu$ Draconis . .	5	57 37.24	+ 1.38	57 38.62	47.90		
		$\zeta$ Aquilæ . . .	15	19 1 52.56	+ 0.12	19 1 52.68	47.72		
		$\pi$ Sagittarii . .	15	4 39.98	- 0.18	4 39.80	47.74		
		63 Aurigæ s. p.	7	5 27.58	- 0.39	5 27.19	47.77		
		Radcl. 4253 . .	5	8 9.47	+ 4.31	8 13.78	47.65	19 6 26.13	
		64 Aurigæ s. p.	15	11 45.12	- 0.42	11 44.70	47.66		
		$\omega$ Aquilæ . . .	15	14 10.24	+ 0.10	14 10.34	47.73		
		$\kappa$ Cygni . . . .	15	16 13.42	+ 0.63	16 14.05	47.75		
		Radcl. 4276 . .	5	17 16.96	+ 0.56	17 17.52	47.65	15 29.87	Sequ. maj.
		» 4298 . .	5	20 35.71	+ 0.61	20 36.32	47.65	18 48.67	
		» 4303 . .	5	20 40.70	+ 0.98	20 41.68	47.65	18 54.03	
		» 4305 . .	5	21 42.71	+ 0.51	21 43.22	47.65	19 55.57	
		» 4447 . .	4	25 6.71	+ 11.58	25 18.29	47.65	23 30.64	Svag.
		» 4347 . .	5	29 45.41	+ 0.56	29 45.97	47.65	27 58.32	
		» 4357 . .	5	30 34.61	+ 0.69	30 35.30	47.65	28 47.65	

Dat.	Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkingar.
				$h \quad m \quad s$	$s$	$h \quad m \quad s$	$m \quad s$	$h \quad m \quad s$	
16	R.L.	Radcl. 4359 . .	5	19 30 44.85	+ 0.54	19 30 45.39	- 1 47.65	19 28 57.74	
		» 4362 . .	5	31 27.65	+ 0.49	31 28.14	47.65	29 40.49	
		» 4368 . .	5	31 43.27	+ 0.93	31 44.20	47.65	29 56.55	Præc.
		» 4368 . .	5	31 46.68	+ 0.93	31 47.61	47.65	29 59.96	Sequ.
		24 Lyncis s. p. .	7	35 57.55	- 0.79	35 56.76	47.49		
		λ Ursæ min. . .	4	42 14.59	+ 25.98	42 40.57	48.17		
		Radcl. 2010 s. p.	5	43 11.59	- 5.10	43 6.49	47.64	41 18.85	
		» 2020 s. p.	5	48 45.92	- 6.81	48 39.11	47.64	46 51.47	
		» 4499 . .	5	51 56.47	+ 0.48	51 56.95	47.64	50 9.31	
		» 4529 . .	5	51 56.85	+ 2.73	51 59.58	47.64	50 11.94	
		» 4814 . .	5	58 18.96	+ 20.02	58 38.98	47.64	56 51.34	
		Br. 1147 s. p. .	9	20 6 40.97	- 1.91	20 6 39.06	47.67		
		Radcl. 4665 . .	5	11 59.87	+ 0.59	12 0.46	47.64	20 10 12.82	
		» 4695 . .	5	12 3.84	+ 2.08	12 5.92	47.64	10 18.28	
		» 4672 . .	5	12 24.46	+ 0.62	12 25.08	47.64	10 37.34	Præc. maj.
		» 4674 . .	5	12 24.96	+ 0.67	12 25.63	47.64	10 37.99	Sequ.
		» 4689 . .	5	14 3.63	+ 0.48	14 4.11	47.64	12 16.47	
		» 4700 . .	5	14 28.40	+ 0.61	14 29.31	47.64	12 41.67	
		α Cephei . . .	6	14 37.25	+ 2.10	14 39.35	47.85		
		Radcl. 4765 . .	5	20 7.00	+ 1.33	20 8.33	47.64	18 20.69	
		» 4757 . .	5	20 37.73	+ 0.57	20 38.30	47.64	18 50.66	
		σ Ursæ maj. s. p.	15	22 22.95	- 0.86	22 22.09	47.64		
		Radcl. 4783 . .	5	23 35.61	+ 0.66	23 36.17	47.64	21 48.53	
		» 4799 . .	5	24 44.75	+ 0.81	24 45.56	47.64	22 57.92	
		» 4822 . .	5	27 23.96	+ 0.80	27 24.76	47.64	25 37.12	
		» 4828 . .	5	27 50.89	+ 0.81	27 51.70	47.64	26 4.06	Svag.
		» 4835 . .	5	28 37.04	+ 0.55	28 37.59	47.64	26 49.95	
		» 4839 . .	5	29 32.77	+ 0.54	29 33.31	47.64	27 45.67	
		» 4980 . .	4	33 14.07	+ 11.18	33 25.25	47.64	31 37.61	
		α Cygni . . .	15	39 17.27	+ 0.47	39 17.74	47.67		
		Radcl. 2196 s. p.	5	41 47.71	- 3.24	41 44.47	47.64	39 56.83	
		ε Aquarii . . .	10	43 12.20	- 0.08	43 12.12	47.78		
		Radcl. 4973 . .	5	46 12.91	+ 0.68	46 13.59	47.64	44 25.95	
		» 5001 . .	5	49 29.77	+ 1.25	49 31.02	47.64	47 43.38	
		» 4994 . .	5	49 40.30	+ 0.55	49 40.85	47.64	47 53.21	
		» 4995 . .	5	49 50.01	+ 0.49	49 50.50	47.64	48 2.86	
		» 5016 . .	5	51 56.57	+ 0.54	51 57.11	47.64	50 9.47	
		» 5024 . .	4	52 33.49	+ 0.70	52 34.19	47.64	50 46.55	
		» 5090 . .	5	54 22.39	+ 5.66	54 28.05	47.64	52 40.41	
		» 5062 . .	5	56 24.55	+ 1.03	56 25.58	47.64	54 37.94	
		» 5064 . .	5	57 0.81	+ 0.68	57 1.49	47.64	55 13.85	
		♂ Capricorni .	15	21 1 14.09	- 0.15	21 1 13.94	47.64	59 26.30	Diffus.
		σ Ursæ maj. s. p.	6	1 55.36	- 1.15	1 54.21	47.71		



Dat.	Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \lg \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkingar.
				$h$ $m$ $s$	$s$	$h$ $m$ $s$	$m$ $s$	$h$ $m$ $s$	
16	R. L.	Br. 2777 . . .	13	21 9 39.98	+ 2 16	21 9 42.14	-1 47.82		
		Radcl. 2273 s. p.	5	13 34.52	- 10.26	13 24.26	47.64	21 11 36.62	
		40 $\alpha$ Lyncis s. p.	15	15 45 47	- 0.33	15 45.14	47.81		
		$\alpha$ Cephei . . .	17	17 38.00	+ 0.89	17 38.89	47.50		
		Radcl. 5197 . .	5	18 38.85	+ 0.70	18 39.55	47.64	16 51.91	
		» 5203 . .	5	19 27.96	+ 0.70	19 28.66	47.64	17 41.02	
		» 5290 . .	3	22 12.38	+ 9.21	22 21.59	47.64	20 33.95	
		» 5242 . .	5	23 51.02	+ 2.64	23 53.66	47.64	22 6.02	
		» 5253 . .	5	27 3.06	+ 0.67	27 3.73	47.64	25 16.09	
		» 5252 . .	5	27 8.79	+ 0.49	27 9.28	47.64	25 21.64	
		$\beta_1$ Cephei . . .	9	28 57.68	+ 1.30	28 53.98	47.64	27 11.34	
		$\beta_2$ Cephei . . .	9	29 0.03	+ 1.30	29 1.33	47.61		
		Radcl. 2355 s. p.	4	31 24.03	- 4.38	31 19.65	47.64	29 32.01	
		» 5374 . .	5	40 29.66	+ 0.62	40 30.28	47.64	38 42.64	
		» 2368 s. p.	5	40 37.51	- 9.42	40 28.09	47.64	38 40.45	
		$\pi^2$ Cygni . . .	15	44 19.50	+ 0.54	44 20.04	47.59		
		16 Pegasi . . .	15	49 35.70	+ 0.22	49 35.92	47.67		
		Radcl. 2404 s. p.	4	51 27.46	- 4.88	51 22.58	47.63	49 34.95	
		» 5442 . .	5	50 20.97	+ 0.66	50 21.63	47.63	48 34.00	
		» 5469 . .	5	52 41.10	+ 1.24	52 42.34	47.63	50 54.71	
		» 5473 . .	5	53 14.46	+ 1.41	53 15.87	47.63	51 28.24	
		» 5483 . .	5	54 36.99	+ 0.79	54 37.78	47.63	52 50.15	Sequens major.
		» 5482 . .	5	54 47.01	+ 0.56	54 47.57	47.63	52 59.94	
		» 5493 . .	5	55 52.95	+ 1.03	55 53.98	47.63	54 6.35	
		» 5544 . .	5	22 2 19.45	+ 0.79	22 2 20.24	47.63	22 0 32.61	
		» 5554 . .	5	3 7.48	+ 0.52	3 8.00	47.63	1 20.37	
		» 5583 . .	5	6 25.08	+ 1.43	6 26.51	47.63	4 38.88	
		» 5585 . .	5	6 52.13	+ 1.44	6 53.57	47.63	5 5.94	
		» 5592 . .	4	7 41.07	+ 1.66	7 42.73	47.63	5 55.10	
		» 5590 . .	5	8 6.12	+ 0.95	8 7.07	47.63	6 19.44	
		» 5600 . .	5	9 15.01	+ 0.92	9 15.93	47.63	7 28.30	
		» 5607 . .	4	9 58.83	+ 0.80	9 59.63	47.63	6 12.00	
		» 5620 . .	5	11 5.32	+ 0.60	11 5.92	47.63	9 18.29	
		» 5624 . .	5	11 47.50	+ 0.60	11 48.10	47.63	10 0.47	
		» 5635 . .	5	13 24.60	+ 1.44	13 26.04	47.63	11 38.41	
		» 2461 s. p.	3	14 11.36	- 5.22	14 6.14	47.63	12 18.51	
		30 H. Camel. s. p.	11	18 28.24	- 3.93	18 24.31	48.33		
		Radcl. 5705 . .	5	23 28.16	+ 4.44	23 32.60	47.63	21 44.97	
		» 5697 . .	5	24 33.27	+ 1.25	24 34.52	47.63	22 46.89	
		» 5709 . .	5	26 26.84	+ 0.85	26 27.69	47.63	24 40.06	
		» 5715 . .	5	26 40.55	+ 0.75	26 41.30	47.63	24 53.67	Præc. min.
		» 5722 . .	5	28 10.33	+ 0.56	28 10.89	47.63	26 23.26	
		» 5726 . .	5	28 30.13	+ 0.56	28 30.69	47.63	26 43.06	



Dat. Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkingar.
			$h$ $m$ $s$	$s$	$h$ $m$ $s$	$m$ $s$	$h$ $m$ $s$	
16 R. L.	Radcl. 5736 . .	4	22 28 43.77	+ 1.85	22 28 45.62	-1 47.63	22 26 57.99	
	» 5760 . .	5	30 6.99	+ 4.87	30 11.86	47.63	28 24.23	
	» 5778 . .	5	35 23.34	+ 0.93	35 24.27	47.63	33 36.64	
	ζ Pegasi . .	15	37 29.26	+ 0.09	37 29.35	47.70		
	Radcl. 5811 . .	5	40 58.10	+ 0.89	40 58.99	47.63	39 11.36	
	» 5821 . .	5	42 19.20	+ 0.74	42 19.94	47.63	40 32.31	
	» 5823 . .	5	42 30.61	+ 0.58	42 31.19	47.63	40 43.56	
	» 5830 . .	5	43 19.07	+ 1.63	43 20.70	47.63	41 33.07	
	» 5831 . .	5	43 44.59	+ 1.00	43 45.69	47.63	41 58.06	
	» 5838 . .	5	45 31.35	+ 0.99	45 32.34	47.63	43 44.71	
	» 5841 . .	7	46 9.98	+ 0.57	46 10.55	47.63	44 22.92	
	» 5845 . .	5	46 48.33	+ 0.65	46 48.98	47.63	45 1.35	
	» 5904 . .	4	55 55.92	+ 0.91	55 56.83	47.63	54 9.20	
	» 5903 . .	5	55 59.81	+ 0.60	56 0.41	47.63	54 12.78	
	» 5911 . .	5	57 1.44	+ 0.71	57 2.15	47.63	55 14.52	
	» 5912 . .	5	57 22.77	+ 0.55	57 23.32	47.63	55 35.69	
	» 5922 . .	5	58 31.34	+ 0.57	58 31.91	47.63	56 44.28	
	» 5928 . .	5	59 7.41	+ 0.63	59 8.04	47.63	57 20.41	
	» 5934 . .	4	59 38.00	+ 0.79	59 38.79	47.63	57 51.16	
	» 5951 . .	5	23 1 58.66	+ 0.95	23 1 59.61	47.63	23 0 11.98	
	» 5954 . .	5	3 5.45	+ 0.49	3 5.94	47.63	1 18.31	
	» 5956 . .	5	3 9.42	+ 0.49	3 9.91	47.63	1 22.28	
	» 5960 . .	5	3 43.14	+ 0.55	3 43.69	47.63	1 56.06	
	π Cephei . .	11	6 4.87	+ 1.73	6 6.60	47.73		
	Radcl. 5990 . .	5	7 45.37	+ 0.61	7 45.98	47.63	5 58.35	
	Br. 3077 . .	11	9 31.58	+ 0.71	9 32.29	47.63		
	γ Piscium . .	15	12 57.81	+ 0.02	12 57.83	47.76		

## 1883 September, II, C. O.

19 Br.	12 Canum . .	3	12 52 22.11	+ 0.38	12 52 22.49	-1 48.60	
	Polaris s. p. .	13	13 19 32.35	- 20.60	13 19 11.75	50.04	
	γ Ursæ maj. .	15	44 43.56	+ 0.56	44 44.12	48.34	
	γ Bootis . .	14	50 56.54	+ 0.16	50 56.70	48.52	
20 R. L.	α Piscium . .	15	23 22 49.95	+ 0.03	23 22 49.98	49.86	
21 J.	γ Bootis . .	5	13 50 57.77	+ 0.16	13 50 57.93	49.77	
	α Bootis . .	11	14 12 10.35	+ 0.17	14 12 10.52	49.74	
23 R. L.	δ Ursæ min. .	9	18 11 27.28	+ 7.98	18 11 35.26	48.25	
	α Lyræ . .	15	34 50.05	+ 0.48	34 50.53	49.75	
	51 H. Cephei s. p.	6	47 38.48	- 9.70	47 28.78	51.18	
	ξ Aquilæ . .	11	19 1 54.52	+ 0.12	19 1 54.64	49.81	
24 R. L.	α Lyræ . .	15	18 34 49.55	+ 0.44	18 34 49.99	49.23	

$$\begin{cases} h = +0.547 \\ c = 0.00 \end{cases}$$

Dat.	Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $e \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkningar.
				$h \quad m \quad s$	$s$	$h \quad m \quad s$	$m \quad s$	$h \quad m \quad s$	
24	R.L.	$\beta^1$ Lyræ . . . .	15	18 47 36.84	+ 0.36	18 47 37.20	-1 49.21		
		$\gamma^1$ H. Cepheis. p.	7	47 38.01	- 11.26	47 26.75	48.57		
		$\delta^1$ Draconis seq.	15	51 18.20	+ 0.92	51 19.12	49.20		
		$R$ Lyræ . . . .	15	53 37.26	+ 0.52	53 37.78	49.16		
		$v$ Draconis . .	9	57 37.62	+ 1.60	57 39.22	49.05		
		Radcl. 4184 . .	5	19 2 16.77	+ 0.95	19 2 17.72	49.21	19 0 28.51	
		» 4182 . .	5	2 34.33	+ 0.64	2 34.97	49.21	0 45.76	
		$\pi$ Sagittarii . .	10	4 41.44	- 0.21	4 41.23	49.32		
		$\phi^3$ Aurigæ s. p.	10	5 29.43	- 0.45	5 28.98	49.28		
		Radcl. 4210 . .	5	7 32.46	+ 0.79	7 33.25	49.20	5 44.05	
		» 4211 . .	5	7 46.60	+ 0.79	7 47.39	49.20	5 58.19	
		» 4218 . .	5	9 6.49	+ 0.61	9 7.10	49.20	7 17.90	
		» 4222 . .	5	10 6.94	+ 0.79	10 7.73	49.20	8 18.53	
		» 4224 . .	5	10 48.28	+ 0.59	10 48.87	49.20	8 59.67	
		» 4225 . .	9	10 53.96	+ 0.64	10 54.60	49.20	9 5.40	
		» 4226 . .	9	10 54.49	+ 0.64	10 55.13	49.20	9 5.93	
		» 4242 . .	5	12 50.02	+ 0.73	12 50.75	49.20	11 1.55	
		» 4243 . .	5	13 6.20	+ 0.62	13 6.82	49.20	11 17.62	
		» 4254 . .	5	14 34.96	+ 0.78	14 35.74	49.20	12 46.54	
		» 4258 . .	4	15 5.72	+ 0.63	15 6.35	49.20	13 17.15	
		» 4276 . .	5	17 18.05	+ 0.65	17 18.70	49.20	15 29.50	
		» 4282 . .	5	17 32.17	+ 0.73	17 32.90	49.20	15 43.70	
		» 4291 . .	5	19 19.24	+ 0.65	19 19.89	49.20	17 30.69	
		» 4298 . .	5	20 36.80	+ 0.70	20 37.50	49.20	18 48.30	
		$\delta$ Aquilæ . . .	15	21 28.52	+ 0.03	21 28.55	49.42		
		Radcl. 4312 . .	5	22 30.21	+ 0.57	22 30.78	49.20	20 41.58	
		» 4317 . .	5	23 19.43	+ 0.65	23 20.08	49.20	21 30.88	
		» 4323 . .	5	24 15.16	+ 0.79	24 15.95	49.20	22 26.75	
		» 4327 . .	4	25 21.06	+ 0.77	25 21.83	49.20	23 32.63	
		» 4328 . .	5	25 32.32	+ 0.65	25 32.97	49.20	23 43.77	
		» 4336 . .	5	27 25.83	+ 0.77	27 26.60	49.19	25 37.41	
		$\epsilon$ Cygni . . . .	15	28 36.25	+ 0.69	28 36.94	49.24		
		Radcl. 4347 . .	5	29 46.52	+ 0.65	29 47.17	49.19	27 57.98	
		» 4350 . .	5	30 4.47	+ 0.65	30 5.12	49.19	28 15.93	
		» 4359 . .	5	30 45.97	+ 0.78	30 46.75	49.19	28 57.56	
		» 4375 . .	5	33 1.87	+ 0.92	33 2.79	49.19	31 13.60	
		» 4379 . .	5	33 10.31	+ 0.94	33 11.25	49.19	31 22.06	Sequ.
		» 4406 . .	5	36 46.08	+ 0.77	36 46.85	49.19	34 57.66	
		» 4407 . .	5	36 59.57	+ 0.67	37 0.24	49.19	35 11.05	
		» 4412 . .	5	37 50.26	+ 0.67	37 50.93	49.19	36 1.74	
		$\lambda$ Ursæ min. . .	8	42 0.01	+ 30.12	42 30.13	47.44		
		Radcl. 4472 . .	5	48 14.59	+ 0.99	48 15.58	49.19	46 26.39	
		$\epsilon$ Draconis . .	9	50 23.52	+ 1.50	50 25.02	49.19		

Dat. Obs.	Stjärna.	Antal trädar.	Genomgångs-tid.	$h \cot p + c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs-tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkingar.
			$h \quad m \quad s$	$s$	$h \quad m \quad s$	$m \quad s$	$h \quad m \quad s$	
24	R.L. $\beta$ Aquilæ . . .	6	19 51 26.55	+ 0.06	19 51 26.61	-1 49.37		
	Radcl. 4506 . .	5	52 44.02	+ 0.87	52 44.89	49.18	19 50 55.71	
	$\psi$ Cygni . . .	15	54 27.46	+ 0.70	54 28.16	49.24		
	Radcl. 4549 . .	5	57 31.48	+ 1.05	57 32.53	49.18	55 43.35	
	4550 . .	5	57 50.93	+ 0.97	57 51.90	49.18	56 2.72	
	4556 . .	5	58 27.95	+ 0.86	58 28.81	49.18	57 39.63	
	4566 . .	5	59 55.14	+ 0.55	59 55.69	49.18	58 6.51	
	4574 . .	4	20 1 9.03	+ 0.85	20 1 9.88	49.18	59 20.70	
	4576 . .	5	1 45.90	+ 0.65	1 46.55	49.18	59 57.37	
	4577 . .	5	1 47.59	+ 0.65	1 48.24	49.18	59 59.06	
	4584 . .	5	2 53.30	+ 0.67	2 53.97	49.18	20 1 4.79	
	4593 . .	5	3 48.34	+ 0.80	3 49.14	49.18	1 59.96	
	4592 . .	5	3 52.17	+ 0.65	3 52.82	49.18	2 3.64	
	4606 . .	5	6 15.31	+ 0.55	6 15.86	49.18	4 26.68	
	4616 . .	5	7 7.00	+ 0.86	7 7.86	49.18	5 18.68	
	4615 . .	5	7 14.72	+ 0.66	7 15.38	49.18	5 26.20	
	4626 . .	5	8 29.67	+ 0.80	8 30.47	49.18	6 41.29	
	4624 . .	5	8 32.97	+ 0.55	8 33.52	49.18	6 44.34	
	4631 . .	5	9 5.36	+ 0.55	9 5.91	49.18	7 16.73	
	4648 . .	5	10 19.70	+ 0.59	10 20.29	49.18	8 31.11	
	4653 . .	5	10 54.84	+ 0.65	10 55.49	49.18	9 6.31	
	4658 . .	4	11 27.87	+ 0.65	11 28.52	49.18	9 39.34	
	$\alpha^1$ sequ. Cygni .	11	11 48.39	+ 0.57	11 48.96	49.15		
	$\alpha^2$ Capricorni .	10	13 26.92	- 0.13	13 26.79	49.37		
	$\times$ Cephei . . .	8	14 38.34	+ 2.44	14 40.78	50.00		
	Radcl. 4738 . .	5	18 4 57	+ 0.58	18 5.15	49.17	16 15.98	
	4748 . .	5	20 7.89	+ 0.56	20 8.45	49.17	18 19.28	
	4757 . .	4	20 38.74	+ 0.66	20 39.40	49.17	18 50.23	
	4768 . .	5	21 23.30	+ 0.77	21 24.07	49.17	19 34.90	
	4782 . .	5	23 33.41	+ 0.78	23 34.19	49.17	21 45.02	
	4783 . .	5	23 36.74	+ 0.77	23 37.51	49.17	21 48.34	
	4790 . .	5	24 10.71	+ 0.78	24 11.49	49.17	22 22.32	
	4805 . .	5	25 22.74	+ 0.71	25 23.45	49.17	23 34.28	
	4811 . .	5	26 48.43	+ 0.55	26 48.98	49.17	24 59.81	
	4818 . .	5	27 4.58	+ 0.62	27 5.20	49.17	25 16.03	
	4821 . .	5	27 43.16	+ 0.65	27 43.81	49.17	25 54.64	
	4835 . .	5	28 38.04	+ 0.64	28 38.68	49.17	26 49.51	
	4846 . .	5	29 52.07	+ 0.70	29 52.77	49.17	28 3.60	
	4855 . .	5	30 59.02	+ 0.75	30 59.77	49.17	29 10.60	
	4856 . .	5	31 16.46	+ 0.64	31 17.10	49.17	29 27.93	
	4862 . .	5	31 58.90	+ 0.57	31 59.47	49.17	30 10.30	
	4874 . .	5	32 52.68	+ 0.58	32 53.26	49.17	31 4.09	Sequ. maj.
	73 Draconis . .	11	34 52.58	+ 1.98	34 54.56	49.06		

Dat.	Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkingar.
				$h$ $m$ $s$	$s$	$h$ $m$ $s$	$m$ $s$	$h$ $m$ $s$	
24	R.L.	$\alpha$ Cygni . . .	15	20 39 18.51	+ 0.54	20 39 19.05	— 49.15		
		Radcl. 4924 . .	5	40 15.48	+ 0.55	40 16.03	1 49.16	20 38 26.87	
		» 4933 . .	5	41 40.12	+ 9.56	41 40.68	49.16	39 51.52	
		$\epsilon$ Aquarii . . .	15	43 13.73	— 0.10	43 13.63	49.38		
		Radcl. 4948 . .	5	44 34.34	+ 0.63	44 34.97	49.16	42 45.81	
		» 4953 . .	5	44 50.79	+ 0.58	44 51.37	49.16	43 2.21	
		» 4964 . .	5	45 35.20	+ 0.70	45 35.90	49.16	43 46.74	
		» 4972 . .	5	46 15.04	+ 0.70	46 15.74	49.16	44 26.58	
		» 4982 . .	5	47 40.82	+ 0.75	47 41.57	49.16	45 52.41	
		» 4981 . .	5	47 49.25	+ 0.57	47 49.82	49.16	46 0.66	
		76 Draconis . .	5	52 49.10	+ 3.94	52 53.04	49.68		
		$\iota$ Ursæ maj. s. p.	15	53 3.60	— 0.62	53 2.98	49.18		
		Radcl. 5059 . .	5	56 38.38	+ 0.80	56 39.18	49.16	54 50.02	
		» 5070 . .	5	58 5.16	+ 0.80	58 5.96	49.15	56 16.81	
		» 5072 . .	5	58 21.04	+ 0.77	58 21.81	49.15	56 32.66	
		» 5079 . .	5	59 29.92	+ 0.59	59 30.51	49.15	57 41.36	
		$\theta$ Capricorni .	15	21 1 15.58	— 0.18	21 1 15.40	49.15	59 26.25	
		Radcl. 5101 . .	5	2 10.58	+ 0.75	2 11.33	49.15	21 0 22.18	
		» 5109 . .	4	3 18.87	+ 0.79	3 19.66	49.15	1 30.51	
		» 5110 . .	5	3 35.49	+ 0.59	3 36.08	49.15	1 46.93	
		» 5114 . .	5	4 47.75	+ 0.67	4 48.42	49.15	2 59.27	
		» 5115 . .	5	5 3.75	+ 0.59	5 4.34	49.15	3 15.19	
		» 5121 . .	5	5 43.33	+ 0.68	5 44.01	49.15	3 54.86	
		» 5128 . .	5	7 48.78	+ 0.83	7 49.61	49.15	6 0.46	
		» 5129 . .	5	7 56.32	+ 0.79	7 57.11	49.15	6 7.96	
		» 5130 . .	5	8 17.27	+ 0.59	8 17.86	49.15	6 28.71	
		» 5132 . .	5	8 19.47	+ 0.59	8 20.06	49.15	6 30.91	
		$\zeta$ Cygni . . .	12	9 49.90	+ 0.31	9 50.21	49.23		
		Radcl. 5149 . .	5	10 32.08	+ 0.73	10 32.81	49.15	8 43.66	
		» 5176 . .	5	14 16.36	+ 1.13	14 17.49	49.15	12 28.34	
		» 5180 . .	4	15 56.13	+ 0.70	15 56.83	49.15	14 7.68	
		» 5188 . .	5	17 26.41	+ 0.62	17 27.03	49.15	15 37.88	
		» 5190 . .	5	17 47.29	+ 0.71	17 48.00	49.15	15 58.85	
		» 5198 . .	5	18 58.99	+ 0.57	18 59.56	49.15	17 10.41	
		» 5203 . .	4	19 29.15	+ 0.81	19 29.96	49.15	17 40.81	
		» 5214 . .	5	20 22.08	+ 0.95	20 23.03	49.15	18 33.88	
		» 5222 . .	5	22 27.70	+ 0.57	22 28.27	49.14	20 39.13	
		» 5227 . .	5	22 42.46	+ 0.63	22 43.09	49.14	20 53.95	
		» 5233 . .	5	23 48.33	+ 0.71	23 49.04	49.14	21 59.90	
		» 5237 . .	5	24 29.44	+ 0.71	24 30.15	49.14	22 41.01	
		» 5241 . .	5	25 29.18	+ 0.57	25 29.75	49.14	23 40.61	
		» 5248 . .	5	26 42.16	+ 0.81	26 42.97	49.14	24 53.83	
		» 5252 . .	5	27 10.01	+ 0.56	27 10.57	49.14	25 21.43	



Dat. Obs.	Stjärna.	Antal trädar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkingar.
			<i>h m s</i>	<i>s</i>	<i>h m s</i>	<i>m s</i>	<i>h m s</i>	
24 R. L.	$\beta^1$ Cephei . . .	10	21 28 58.30	+ 1.51	21 28 59.81	- 1 49.14	21 27 10.67	
	$\beta^2$ Cephei . . .	10	29 08.7	+ 1.51	29 2.38	48.41		
	Radcl. 5285 . . .	5	30 50.64	+ 0.84	30 51.48	49.14	29 2.34	
	» 5300 . . .	5	32 33.00	+ 0.58	32 33.58	49.14	30 44.44	
	» 5315 . . .	5	34 37.64	+ 0.76	34 38.40	49.14	32 49.26	
	» 5320 . . .	5	34 59.21	+ 0.76	34 59.97	49.14	33 10.83	
	» 5321 . . .	5	35 2.60	+ 0.72	35 3.32	49.14	33 14.18	
	» 5332 . . .	5	36 9.16	+ 0.64	36 9.80	49.14	34 20.66	
	» 5336 . . .	5	36 32.03	+ 0.73	36 32.76	49.14	34 43.62	
	» 5352 . . .	5	37 57.66	+ 0.74	37 58.40	49.14	36 9.26	
	» 5355 . . .	5	38 36.03	+ 0.85	38 36.88	49.14	36 47.74	Præc. maj.
	$\epsilon$ Pegasi . . .	15	40 19.34	+ 0.09	40 19.43	49.26		
	Radcl. 5378 . . .	5	41 5.30	+ 0.70	41 6.00	49.14	39 16.86	
	» 5383 . . .	5	41 52.03	+ 0.57	41 52.60	49.14	40 3.46	
	» 5393 . . .	5	44 18.34	+ 0.69	44 19.03	49.13	42 29.90	
	» 5397 . . .	5	44 37.75	+ 0.97	44 38.72	49.13	42 49.59	
	» 5403 . . .	5	46 7.66	+ 0.75	46 8.41	49.13	44 19.28	
	» 5407 . . .	5	46 37.42	+ 0.63	46 38.05	49.13	44 48.92	
	» 5411 . . .	5	46 50.34	+ 0.65	46 50.99	49.13	45 1.86	
	» 5425 . . .	5	47 48.62	+ 0.74	47 49.36	49.13	46 0.23	
	» 5433 . . .	5	49 22.60	+ 0.61	49 23.21	49.13	47 34.08	
	» 5434 . . .	5	49 31.57	+ 0.61	49 32.18	49.13	47 43.05	
	» 5453 . . .	5	51 8.18	+ 1.03	51 9.21	49.13	49 20.08	
	» 5457 . . .	5	52 19.23	+ 1.03	52 20.26	49.13	50 31.13	
	» 5476 . . .	4	54 22.90	+ 0.57	54 23.47	49.13	52 34.34	
	» 5482 . . .	4	54 48.28	+ 0.65	54 48.93	49.13	52 59.80	
	» 5484 . . .	4	54 57.20	+ 0.58	54 57.78	49.13	53 8.65	
	» 5497 . . .	5	57 5.96	+ 0.62	57 6.58	49.13	55 17.45	
	» 5506 . . .	3	57 44.01	+ 0.74	57 44.75	49.13	55 55.62	
	» 5505 . . .	2	57 47.86	+ 0.62	57 48.48	49.13	55 59.35	

## 1883 Oktober, II, C. O.

3 R. L.	$\alpha$ Picium . . .	15	1 37 10.91	+ 0.05	1 37 10.96	- 1 46.44		
	$\beta$ Arietis . . .	9	50 1.16	+ 0.20	50 1.36	46.17		
8 Br	$\alpha$ Cephei . . .	10	20 14 29.33	+ 3.25	20 14 32.58	43.15		$\{ h = + 0.733$ $\{ c = - 0.14$
	Radcl. 4734 . . .	5	17 15.42	+ 1.01	17 16.43	42.39	20 15 34.04	
	» 4739 . . .	4	17 45.98	+ 1.01	17 46.99	42.39	16 4.60	
	» 4746 . . .	5	19 44.04	+ 0.89	19 44.93	42.39	18 2.54	
	$\alpha^2$ Capricorni . . .	15	24 5.98	0.43	24 5.55	42.39	22 23.16	Diffus.
	Radcl. 4807 . . .	5	25 5.18	+ 1.22	25 6.40	42.39	23 24.01	
	Gr 1450 s p . . .	8	27 4.53	- 0.51	27 4.02	42.65		



Dat.	Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h$ cot $p$ + $c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkningar.
				$h$ $m$ $s$	$s$	$h$ $m$ $s$	$m$ $s$	$h$ $m$ $s$	
8	Br.	Radcl. 4840 . .	5	20 28 41.26	+ 1.23	20 28 42.49	- 1 42.38	20 27 0.11	
		» 4838 . .	5	28 51.25	+ 0.89	28 52.14	42.38	27 9.76	
		» 4860 . .	5	31 9.92	+ 1.21	31 11.13	42.38	29 28.75	
		» 4858 . .	5	31 11.35	+ 0.91	31 12.26	42.38	29 29.88	
		» 4864 . .	5	31 24.58	+ 1.23	31 25.81	42.38	29 43.43	
		» 4869 . .	4	32 0.99	+ 0.98	32 1.97	42.38	30 19.59	
		73 Draconis . .	11	34 44.14	+ 2.63	34 46.77	42.31		
		Radcl. 4916 . .	4	37 37.64	+ 1.70	37 39.34	42.38	35 56.96	
		$\alpha$ Cygni . . . .	15	39 11.33	+ 0.67	39 12.00	42.45		
		Radcl. 4937 . .	5	42 0.86	+ 1.68	42 1.94	42.38	40 19.56	
		» 4936 . .	5	42 4.27	+ 1.00	42 5.27	42.38	40 22.89	
		» 4943 . .	4	43 8.96	+ 0.70	43 9.66	42.38	41 27.28	
		» 4973 . .	5	46 6.65	+ 1.01	46 7.66	42.38	44 25.28	Svag.
		» 4978 . .	5	47 12.15	+ 1.12	47 13.27	42.37	45 30.90	
		» 4985 . .	5	47 59.08	+ 1.15	48 0.23	42.37	46 17.86	
		» 4987 . .	5	48 13.54	+ 1.15	48 14.69	42.37	46 32.32	
		» 4989 . .	4	48 58.26	+ 1.06	48 59.32	42.37	47 16.95	
		32 Vulpec. . .	15	51 19.59	+ 0.30	51 19.89	42.24		
		76 Draconis . .	9	52 39.03	+ 5.27	52 44.30	42.92		
		Radcl. 5055 . .	5	56 35.76	+ 0.69	56 36.45	42.37	54 54.08	
		» 5088 . .	5	21 0 28.74	+ 1.07	21 0 29.81	42.37	58 47.44	
		» 5091 . .	5	0 39.79	+ 1.06	0 40.85	42.37	58 58.48	
		» 5095 . .	5	1 21.70	+ 0.82	1 22.52	42.37	59 40.15	
		$\nu$ Aquarii . . .	15	4 59.44	- 0.32	4 59.12	42.25		
		Radcl. 5125 . .	5	5 43.62	+ 1.20	5 44.82	42.37	21 4 2.45	
		» 5127 . .	5	6 47.64	+ 1.38	6 49.02	42.37	5 6.35	
		» 5138 . .	4	8 12.34	+ 1.38	8 13.72	42.36	6 31.36	
		Br. 2777 . . .	15	9 31.68	+ 3.33	9 35.01	42.43		
		Radcl. 5183 . .	4	15 50.61	+ 1.14	15 51.75	42.36	14 9.39	
		» 5189 . .	5	17 20.36	+ 0.88	17 21.24	42.36	15 38.88	
		» 5195 . .	4	17 57.51	+ 0.90	17 58.41	42.36	16 16.05	Præc.
		» 5195 . .	4	17 58.10	+ 0.90	17 59.00	42.36	16 16.64	Sequ.
		» 5197 . .	5	18 32.60	+ 1.05	18 33.65	42.36	16 51.29	
		» 5201 . .	5	18 57.00	+ 1.24	18 58.24	42.36	17 15.88	
		» 5202 . .	5	19 8.48	+ 1.24	19 9.72	42.36	17 27.36	
		III. Draconis s.p.	8	22 6.78	- 5.09	22 1.69	42.34		
		$\delta$ Ursæ maj. s. p.	10	25 54.02	- 2.03	25 51.99	42.98		
		Radcl. 5281 . .	4	29 51.75	+ 1.09	29 52.84	42.35	28 10.49	
		» 5285 . .	5	30 43.29	+ 1.09	30 44.38	42.35	29 2.03	
		» 5303 . .	5	32 35.08	+ 1.30	32 36.38	42.35	30 54.03	
		» 5311 . .	5	33 45.69	+ 1.63	33 47.32	42.35	32 4.97	
		» 5313 . .	5	33 58.63	+ 1.64	34 0.27	42.35	32 17.92	
		» 5328 . .	5	34 59.89	+ 1.76	35 1.65	42.35	33 19.30	

Dat.	Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkingar.
				$h$ $m$ $s$	$s$	$h$ $m$ $s$	$m$ $s$	$h$ $m$ $s$	
8	Br.	Radcl. 5340 . . .	5	21 36 44.38	+ 1.02	21 36 45.40	- 1 42.35	21 35 3 05	
		5342 . . .	5	37 0.28	+ 0.88	37 1.16	42.35	35 18.81	
		$\epsilon$ Pegasi . . .	17	40 12.42	0.00	40 12.42	42.40		
9	R.L.	$\gamma$ Cassiop. . .	11	51 26.98	+ 1.23	51 28.21	42.25		
		$\epsilon$ Piscium . . .	15	58 38.55	- 0.03	58 38.52	41.97		
12	R.L.	31 Lyncis s. p. .	6	20 16 34.54	- 0.52	20 16 34.02	41.33		$\{ h = + 0.610$ $c = - 0.14$
		$\gamma$ Cygni . . .	15	19 45.46	+ 0.44	19 45.90	41.43		
		$\sigma$ Ursæ maj. s. p.	15	32 17.99	- 1.06	22 16.93	41.20		
		$\rho^1$ Capricorni .	10	23 56.51	- 0.39	23 56.12	41.47	20 22 14.65	
		Gr. 1446 s. p. .	10	28 27.91	- 2.11	28 25.80	41.39		
		$\theta$ Cephei . . .	9	29 19.76	+ 1.14	29 20.90	41.59		
		$\beta$ Delphini . . .	15	33 48.32	+ 0.04	33 48.36	41.46		
		$\nu$ Capricorni .	15	35 8.78	- 0.39	35 8.39	41.50		
		Radcl. 4905	5	36 40.64	+ 0.73	36 41.37	41.47	34 59.90	
		4921	5	39 7.73	+ 0.82	39 8.55	41.47	37 27.08	
		4938	5	40 35.00	+ 2.28	40 37.28	41.47	38 55.81	
		$\epsilon$ Cygni . .	15	43 12.82	+ 0.32	43 13.14	41.45		
		$\eta$ Cephei .	10	44 37.57	+ 1.08	44 38.65	41.49		
		Radcl. 4971	5	45 54.00	+ 0.93	45 54.93	41.47	44 13.46	
		4986	5	48 20.25	+ 0.74	48 20.99	41.47	46 39.52	
		4990	5	49 11.58	+ 0.82	49 12.40	41.47	47 30.93	
		4994	5	49 33.24	+ 0.66	49 33.90	41.47	47 52.43	Præc. maj.
		4995	5	49 43.06	+ 0.58	49 43.64	41.42	48 2.17	
		5008	5	50 47.64	+ 0.82	50 48.46	41.48	49 6.98	
		76 Draconis	9	52 38.37	+ 4.39	52 42.76	42.00		
		Radcl. 5053	5	56 14.36	+ 0.83	56 15.19	41.48	54 33.71	
		5064	5	56 53.87	+ 0.84	56 54.71	41.48	55 13.23	
		5068	5	57 56.04	+ 0.63	57 56.67	41.48	56 15.19	
		5119	5	21 3 59.33	+ 1.75	21 4 1.08	41.48	21 2 19.60	
		5124	4	4 43.59	+ 1.73	4 45.32	41.48	3 3.84	
		5120	5	5 22.85	+ 0.70	5 23.55	41.48	3 42.07	
		36 Lyncis s. p. .	15	7 53.53	- 0.52	7 53.01	41.36		Diffus.
		Radcl. 5139	5	8 42.14	+ 1.16	8 43.30	41.48	7 1.82	
		5146	5	9 43.53	+ 1.29	9 44.82	41.48	8 3.34	
		5150	4	10 36.59	+ 0.77	10 37.36	41.48	8 55.88	
		5177	5	13 24.73	+ 2.90	13 27.63	41.48	11 46.15	
		5184	5	14 47.05	+ 2.39	14 49.44	41.48	13 7.96	
		5192	4	15 53.01	+ 2.99	15 56.01	41.48	14 14.53	
		$\alpha$ Cephei .	11	17 30.95	+ 1.12	17 32.07	41.54		
		Radcl. 5207	5	19 20.29	+ 1.23	19 21.52	41.48	17 40.04	
		5210	5	19 30.46	+ 1.12	19 31.58	41.48	17 50.10	
		III Draconis s. p.	10	22 5.92	- 4.24	22 1.68	41.75		

Dat.	Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkningar.
				$h \quad m \quad s$	$s$	$h \quad m \quad s$	$m \quad s$	$h \quad m \quad s$	
12	R.L.	Radcl. 5245 . .	5	21 25 32.45	+ 1.65	21 25 34.10	- 1 41.48	21 23 52.62	
		» 5262 . .	5	26 32.12	+ 2.33	26 34.45	41.48	24 52.97	
		» 5267 . .	5	28 18.11	+ 1.59	28 19.70	41.48	26 38.22	
		» 5307 . .	5	31 47.68	+ 2.71	31 50.39	41.48	30 8.91	
		» 5308 . .	5	32 13.72	+ 2.39	32 16.11	41.48	30 34.63	Svag.
		13 H. Cephei .	15	37 4.02	+ 0.88	37 4.90	41.35		
		Radcl. 5350 . .	5	37 33.42	+ 0.90	37 34.32	41.48	35 52.84	
		» 5360 . .	5	38 49.45	+ 0.98	38 50.43	41.48	37 8.95	
		» 5373 . .	5	40 7.63	+ 0.65	40 8.28	41.48	38 26.80	
		» 5374 . .	5	40 22.74	+ 0.75	40 23.49	41.48	38 42.01	
		» 5379 . .	5	40 58.47	+ 0.96	40 59.43	41.48	39 17.95	
		» 5390 . .	5	43 24.52	+ 1.11	43 25.63	41.48	41 44.15	
		» 5395 . .	5	44 11.80	+ 1.11	44 12.91	41.48	42 31.43	
		» 5409 . .	5	45 38.94	+ 1.82	45 40.76	41.48	43 59.28	
		» 5417 . .	5	47 8.85	+ 0.78	47 9.63	41.48	45 28.15	Præc. maj.
		» 5415 . .	5	47 8.29	+ 0.77	47 9.06	41.48	45 27.58	
		» 5429 . .	5	48 2.18	+ 0.65	48 2.83	41.48	46 21.35	
		16 Pegasi . .	9	49 29.20	+ 0.20	49 29.40	41.45		
		Radcl. 5438 . .	5	49 47.94	+ 0.84	49 48.78	41.48	48 7.30	
		» 5448 . .	5	50 29.38	+ 1.24	50 30.62	41.48	48 49.14	
		» 5464 . .	5	52 14.93	+ 1.76	52 16.69	41.48	50 35.21	
		» 5473 . .	5	53 6.59	+ 1.80	53 8.39	41.48	51 26.91	
		» 5481 . .	4	54 11.25	+ 1.26	54 12.51	41.48	52 31.03	
		» 5490 . .	5	55 28.17	+ 1.05	55 29.22	41.48	53 47.74	
		» 5500 . .	5	57 10.02	+ 1.06	57 11.08	41.48	55 29.60	
		» 5515 . .	4	58 39.12	+ 1.27	58 40.39	41.48	56 58.91	
		» 5517 . .	5	58 53.81	+ 1.11	58 54.92	41.48	57 13.44	
		» 5523 . .	5	59 33.82	+ 1.06	59 34.88	41.48	57 53.40	
		» Aquarii . .	15	22 1 31.79	- 0.15	22 1 31.64	41.46		
		20 Cephei . .	11	3 11.75	+ 1.13	3 12.88	41.50		
		Radcl. 5565 . .	5	4 13.33	+ 0.75	4 14.08	41.48	22 2 32.60	
		» 5575 . .	5	6 22.56	+ 0.96	6 23.52	41.48	5 42.04	{Samma inst. som nästa.
		» 5577 . .	5	6 24.55	+ 0.96	6 25.51	41.48	4 44.03	
		» 5582 . .	5	6 42.97	+ 1.03	6 44.00	41.48	5 2.52	
		» 5586 . .	5	7 40.04	+ 0.61	7 40.65	41.48	5 59.17	
		24 Cephei . .	11	9 17.99	+ 1.83	9 19.82	41.42		
		Radcl. 5624 . .	5	11 40.77	+ 0.73	11 41.50	41.48	10 0.02	
		» 5631 . .	4	12 46.72	+ 0.96	12 47.68	41.48	11 6.20	
		» 5640 . .	5	14 57.44	+ 0.66	14 58.10	41.48	13 16.62	
		» 5649 . .	5	16 56.86	+ 0.59	16 57.45	41.48	15 15.97	
		» 5652 . .	5	17 5.02	+ 0.85	17 5.87	41.48	15 24.39	
		» 5653 . .	5	17 7.52	+ 1.00	17 8.52	41.48	15 27.04	
		» 5662 . .	4	18 26.96	+ 0.84	18 27.80	41.48	16 46.32	

Dat. Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	lakttagen rektascension.	Anmärkingar.
			$h \quad m \quad s$	$s$	$h \quad m \quad s$	$m \quad s$	$h \quad m \quad s$	
12 R.L.	Radcl. 5665 . . .	4	22 19 16.50	+ 1.36	22 19 17.86	- 1 41.48	22 17 36.38	
	5674 . . .	5	20 42 95	+ 0.69	20 43.64	41.48	19 2.16	
	5689 . . .	5	22 32.31	+ 2.17	22 34.48	41.48	20 53.00	
	5686 . . .	5	22 58.22	+ 0.77	22 58.99	41.48	21 17.51	
	5687 . . .	5	23 5.69	+ 0.77	23 6.46	42.48	21 24.98	
	5691 . . .	5	23 38.72	+ 0.77	23 39.49	41.48	21 58.01	
	5696 . . .	5	24 47.13	+ 0.70	24 47.83	41.48	23 6.35	
	5698 . . .	5	24 57.61	+ 0.70	24 58.31	41.48	23 16.83	
	5701 . . .	5	25 27.98	+ 0.69	25 28.67	41.48	23 47.19	
	5706 . . .	5	26 6.22	+ 0.70	26 6.92	41.48	24 25.44	
	5714 . . .	4	26 37.74	+ 0.73	26 38.47	41.48	24 56.99	
	5717 . . .	5	26 57.66	+ 0.73	26 58.39	41.48	25 16.91	
	5722 . . .	5	28 3.60	+ 0.67	28 4.27	41.48	27 22.79	
	7 Lacertæ . . .	5	28 13.39	+ 0.67	28 14.06	41.44		
	Radcl. 5735 . . .	5	29 25.38	+ 0.77	29 26.15	41.48	27 44.67	
	$\eta$ Aquarii . . .	15	31 6.14	- 0.15	31 5.99	41.51		
	31 Cephei . . .	15	34 38.14	+ 1.98	34 40.12	41.29		
	Radcl. 5782 . . .	5	36 25.57	+ 0.69	36 26.26	41.49	34 44.77	
	5789 . . .	5	37 11.68	+ 0.70	37 12.38	41.49	35 30.89	
	5794 . . .	5	37 56.61	+ 0.71	37 57.32	41.49	36 15.83	
	5799 . . .	5	39 19.01	+ 0.77	39 19.78	41.49	37 38.29	
	5801 . . .	5	39 46.62	+ 0.58	39 47.20	41.49	38 5.71	
	5812 . . .	5	41 8.45	+ 0.70	41 9.15	41.49	39 27.66	
	5816 . . .	5	41 41.87	+ 0.73	41 42.60	41.49	40 1.11	
	5823 . . .	5	42 24.01	+ 0.69	42 24.70	41.49	40 43.21	
	5827 . . .	5	43 11.95	+ 0.91	43 12.86	41.49	41 31.37	Præc. maj.
	5832 . . .	5	44 1.85	+ 0.56	44 2.41	41.49	42 20.92	
	5833 . . .	5	44 7.55	+ 0.79	44 8.34	41.49	42 26.85	
	5839 . . .	5	45 41.64	+ 0.78	45 42.42	41.49	44 0.93	
	$\epsilon$ Cephei . . .	13	47 16.61	+ 1.31	47 17.92	41.50		
	Radcl. 5866 . . .	4	48 47.07	+ 1.13	48 48.20	41.49	47 6.71	
	5870 . . .	5	49 33.99	+ 0.67	49 34.66	41.49	47 53.17	
	5875 . . .	5	50 25.78	+ 0.63	50 26.41	41.49	48 44.92	
	5885 . . .	5	52 11.46	+ 0.73	52 12.19	41.49	50 30.70	
	5891 . . .	5	53 0.14	+ 0.92	53 1.06	41.49	51 19.57	
	5896 . . .	5	53 57.04	+ 0.99	54 58.03	41.49	52 16.54	
	5901 . . .	5	55 13.15	+ 0.68	55 13.83	41.49	53 32.34	
	5902 . . .	4	55 51.79	+ 0.73	55 52.52	41.49	54 11.03	
	5903 . . .	4	55 53.30	+ 0.72	55 54.02	41.49	54 12.53	
	5911 . . .	5	56 54.84	+ 0.88	56 55.72	41.49	55 14.23	
	$\alpha$ Andromedæ . . .	15	58 17.67	+ 0.48	58 18.15	41.39		
	$\beta$ Pegasi . . .	14	59 51.54	+ 0.24	59 51.78	41.42		
	Radcl. 5949 . . .	5	23 1 35.26	+ 1.15	23 1 36.41	41.49	59 54.92	



Dat.	Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.			$h \cot p$ + $c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.			Urets stånd.	Iakttagen rektascension.			Anmärkningar.
				<i>h</i>	<i>m</i>	<i>s</i>	<i>s</i>	<i>h</i>	<i>m</i>	<i>s</i>	<i>m s</i>	<i>h</i>	<i>m</i>	<i>s</i>	
12	R.L.	Radcl. 5957 . .	4	23	3	1.00	+ 1.20	23	3	2.20	-1 41.49	23	1	20.71	
		» 5958 . .	4		3	9.35	+ 1.14		3	10.49	41.49		1	29.00	
		» 5972 . .	5		4	47.18	+ 1.17		4	48.35	41.49		3	6.86	
		Br. 3077 . .	15		9	24.99	+ 0.88		9	25.87	41.42				
		Radcl. 6006 . .	5		10	39.26	+ 0.68		10	39.94	41.49		8	58.45	
		» 6009 . .	5		11	20.95	+ 0.57		11	21.52	41.49		9	40.03	
		$\gamma$ Piscium . .	15		12	51.63	- 0.10		12	51.53	41.51				
13	R.L.	110 Herculis . .	11	18	42	20.90	+ 0.13	18	42	21.03	41.21				
		$\beta$ Lyræ . . . .	11		47	28.40	+ 0.32		47	28.72	41.18				
18	R.L.	$\delta$ Cygni . . . .	11	19	42	59.78	+ 0.55	19	43	0.33	39.25				
19	R.L.	$\beta$ Aquarii . . .	11	21	27	6.98	- 0.25	21	27	6.73	39.26				$\left\{ \begin{array}{l} h = + 0.878 \\ c = - 0.14 \end{array} \right.$
		$\beta$ Cephei . . . .	10		28	49.68	+ 2.38		28	52.06	39.87				
		$\epsilon$ Pegasi . . . .	11		40	9.16	+ 0.02		40	9.18	39.32				
		30 H. Camel. s. p.	5	22	18	26.70	- 7.30	22	18	19.40	39.52				
		3 Lacertæ . . .	15		20	39.81	+ 1.06		20	40.87	39.20				
		Radcl. 5699 . .	5		24	16.19	+ 3.09		24	19.28	39.29	22	22	39.99	
		» 5697 . .	4		24	22.87	+ 2.29		24	25.16	39.29		22	45.87	
		» 5703 . .	5		24	54.91	+ 3.09		24	58.00	39.28		23	18.72	
		» 5709 . .	4		26	17.06	+ 1.53		26	18.59	39.28		24	39.31	
		» 5715 . .	5		26	30.98	+ 1.35		26	32.33	39.28		24	53.05	
		» 5720 . .	5		27	35.10	+ 1.29		27	36.39	39.28		25	57.11	
		» 5727 . .	5		28	2.99	+ 0.22		28	3.21	39.28		26	23.93	
		» 5740 . .	5		30	22.06	+ 0.85		30	22.91	39.27		28	43.64	
		» 5747 . .	5		31	12.90	+ 1.14		31	14.04	39.27		29	34.77	
		» 5763 . .	4		32	51.52	+ 1.27		32	52.79	39.26		31	13.53	
		» 5766 . .	5		33	49.09	+ 1.15		33	50.24	39.26		32	10.98	
		» 5765 . .	5		33	49.48	+ 1.01		33	50.49	39.26		32	11.23	
		10 Lacertæ . .	15		35	43.23	+ 0.63		35	43.86	39.11				
		$\zeta$ Pegasi . . . .	15		37	20.43	+ 0.04		37	20.47	39.04				
		Radcl. 5796 . .	5		38	9.77	+ 0.98		38	10.75	39.25		36	31.50	
		» 5802 . .	4		39	49.01	+ 1.17		39	50.18	39.25		38	10.93	
		» 5804 . .	4		39	52.08	+ 1.79		39	53.87	39.25		38	14.62	
		» 5803 . .	5		40	6.14	+ 0.83		40	6.97	39.24		38	27.73	
		» 5811 . .	5		40	48.31	+ 1.63		40	49.94	39.24		39	10.70	
		$\iota$ Cephei . . . .	15		47	13.72	+ 1.90		47	15.62	39.40				
		Radcl. 5867 . .	5		49	18.13	+ 1.00		49	19.13	39.22		47	39.91	
		» 5868 . .	4		49	21.07	+ 0.85		49	21.92	39.22		47	42.70	
		[Br. 1508] s. p. .	8		52	14.43	- 4.27		52	10.16	38.56				
		Radcl. 5904 . .	5		55	46.29	+ 1.65		55	47.94	39.20		54	8.74	
		$\beta$ Ursæ maj. s. p.	7		56	27.79	- 1.31		56	26.48	38.86				
		$\alpha$ Andromedæ . .	9		58	15.07	+ 0.72		58	15.79	39.12				
		$\alpha$ Pegasi . . . .	15	23	0	38.95	+ 0.12	23	0	39.07	39.13				
		Radcl. 5951 . .	5		1	48.90	+ 1.73		1	50.63	39.19	23	0	11.44	



Dat.	Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkingar.
				$h$ $m$ $s$	$s$	$h$ $m$ $s$	$m$ $s$	$h$ $m$ $s$	
19	R.L.	Radcl. 5954 . .	5	23 2 56.23	+ 0.86	23 2 57.09	-1 39.18	23 1 17.91	
		» 5956 . .	4	3 0.24	+ 0.86	3 1.10	39.18	1 21.92	
		» 5960 . .	5	3 33.92	+ 0.98	3 34.90	39.18	1 55.72	
		» 5976 . .	5	5 41.86	+ 0.96	5 42.82	39.18	4 3.64	
		» 5978 . .	4	5 51.24	+ 1.64	5 52.88	39.18	4 13.70	
		» 5979 . .	5	5 51.44	+ 1.63	5 53.07	39.18	4 13.89	
		» 5985 . .	5	6 47.55	+ 1.30	6 48.85	39.17	5 9.68	
		» 5990 . .	5	7 36.01	+ 1.09	7 37.10	39.17	5 57.93	
		» 5994 . .	4	8 47.36	+ 1.06	8 48.42	39.17	7 9.25	
		» 6003 . .	5	10 2.83	+ 1.98	10 4.81	39.17	8 25.64	
		» 6004 . .	5	10 24.04	+ 0.83	10 24.87	39.16	8 45.71	
		$\gamma$ Piscium . .	15	12 49.05	- 0.09	12 48.96	38.99		
		Radcl. 6028 . .	5	15 13.51	+ 0.92	15 14.43	39.15	13 35.28	
		» 6040 . .	5	16 35.76	+ 1.51	16 37.27	39.15	14 58.12	
		» 6046 . .	5	16 53.78	+ 1.46	16 55.24	39.15	15 16.09	
		4 Cassiopejæ . .	15	21 21.81	+ 1.59	21 23.40	39.20		
		$\alpha$ Piscium . .	5	22 39.13	- 0.13	22 39.00	38.96		
		70 Pegasi . .	15	24 57.22	+ 0.08	24 57.30	38.98		
		Radcl. 6095 . .	5	26 59.91	+ 1.75	27 1.66	39.12	25 22.54	
		» 6098 . .	6	27 29.34	+ 1.06	27 30.40	39.12	25 51.28	
		» 6111 . .	5	29 28.23	+ 1.30	29 29.53	39.11	27 50.42	
		» 6121 . .	5	31 33.26	+ 1.06	31 34.32	39.11	29 55.21	
		» 6123 . .	5	31 36.92	+ 2.02	31 38.94	39.11	29 59.83	
		$\gamma$ Cephei . .	11	36 17.95	+ 3.77	36 21.72	39.32		
		Radcl. 6164 . .	5	40 24.55	+ 1.19	40 25.74	39.09	38 46.65	
		» 6165 . .	5	40 28.62	+ 0.84	40 29.46	39.09	38 50.37	
		» 6166 . .	5	40 30.79	+ 1.21	40 32.00	39.09	38 52.91	
		41 H. Cephei . .	10	44 3.02	+ 2.05	44 5.07	39.12		
		Radcl. 6198 . .	5	46 33.13	+ 1.14	46 34.27	39.07	44 55.20	
		» 6200 . .	5	46 59.91	+ 1.72	47 1.63	39.07	45 22.56	
		$\gamma$ Pegasi . .	11	48 15.22	+ 0.19	48 15.41	38.98		
		Radcl. 6206 . .	4	49 0.33	+ 1.48	49 1.81	39.06	47 22.75	
		» 6210 . .	5	49 44.90	+ 1.49	49 46.39	39.06	48 7.33	
		» 6214 . .	5	50 39.79	+ 1.11	50 40.90	39.06	49 1.84	
		» 6217 . .	5	51 22.56	+ 0.87	51 23.43	39.06	49 44.37	
		» 6219 . .	5	51 26.66	+ 0.84	51 27.50	39.06	49 48.44	
		» 6222 . .	5	52 20.58	+ 1.12	52 21.70	39.05	50 42.65	
		» 6229 . .	5	53 9.87	+ 0.91	53 10.78	39.05	51 31.73	
		» 6238 . .	5	54 29.22	+ 1.10	54 30.32	39.05	52 51.27	
		» 6254 . .	5	56 18.93	+ 1.41	56 20.34	39.04	54 41.30	
		» 6259 . .	5	57 1.73	+ 1.46	57 3.19	39.04	55 24.15	Præc. maj.
		A. Oe. 26295 . .	5	57 9.68	+ 1.46	57 11.14	39.04	55 32.10	Sequ.
		Radcl. 6289 . .	5	59 53.19	+ 0.97	59 54.16	39.03	58 15.13	

Dat.	Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkingar.
				$h \quad m \quad s$	$s$	$h \quad m \quad s$	$m \quad s$	$h \quad m \quad s$	
19	R.L.	Radcl. 6294 . . .	5	0 0 24.09	+ 2.37	0 0 26.46	-1 39.03	23 58 47.43	
		$\alpha$ Andromedæ . .	15	4 3.64	+ 0.40	4 4.04	39.04		
		Radcl. 9 . . .	5	5 53.96	+ 1.06	5 55.02	39.02	0 4 16.00	
		» 11 . . .	5	6 11.49	+ 1.06	6 12.55	39.02	4 33.53	
		» 25 . . .	5	8 37.71	+ 0.97	8 38.68	39.01	6 59.67	
		» 37 . . .	5	10 15.35	+ 1.03	10 16.38	39.01	8 37.37	
		Br. 6 . . .	10	11 22.42	+ 3.58	11 26.00	39.49		
		Radcl. 63 . . .	5	15 36.01	+ 0.93	15 36.94	38.99	13 57.95	
		» 66 . . .	5	16 1.19	+ 0.94	16 2.13	38.99	14 23.14	
		» 80 . . .	4	18 13.49	+ 1.16	18 14.65	38.99	16 35.66	
		» 85 . . .	5	19 42.48	+ 0.83	19 43.31	38.98	18 4.33	
		» 90 . . .	5	20 50.88	+ 2.55	20 53.43	38.98	19 14.45	
		» 106 . . .	5	25 51.03	+ 1.59	25 52.62	38.97	24 13.65	
		» 111 . . .	4	26 23.94	+ 0.98	26 24.92	38.97	24 45.95	
		» 130 . . .	5	28 42.73	+ 1.47	28 44.20	38.96	27 5.24	
		$\alpha$ Draconis s. p.	8	30 8.22	— 2.45	30 5.77	39.27		{ Instr. stött utan att vara klämdt.
		$\xi$ Cassiopejæ . .	10	32 10.94	+ 1.12	32 12.06	38.76		
		Radcl. 166 . . .	5	33 38.80	+ 1.02	33 39.82	38.95	32 0.87	
		» 168 . . .	5	33 57.88	+ 1.02	33 58.90	38.94	32 19.96	
		» 174 . . .	5	34 49.74	+ 0.96	34 50.70	38.94	33 11.76	
		» 179 . . .	5	36 24.15	+ 1.05	36 25.20	38.94	36 46.26	
		» 182 . . .	5	37 6.68	+ 2.49	37 9.17	38.94	35 30.23	Præc.
		» 183 . . .	5	37 7.29	+ 2.49	37 9.78	38.94	35 30.84	Sequ.
		$\alpha$ Cassiopejæ . .	8	39 41.92	+ 3.11	39 45.03	38.57		
		$\xi$ Andromedæ . .	10	42 51.41	+ 0.29	42 51.70	38.83		
		$\delta$ Piscium . . .	11	44 19.70	— 0.01	44 19.69	38.65		
20	R.L.	$\xi$ Pegasi . . .	11	22 37 20.35	+ 0.04	22 37 20.39	38.97		
23	R.L.	$\epsilon$ Pegasi . . .	10	21 40 7.69	+ 0.02	21 40 7.71	37.90		
26	R.L.	$\zeta^2$ Ceti . . .	15	2 23 36.91	0.00	2 23 36.91	36.11		
	J.	$\alpha$ Boötis s. p.	11	14 11 56.16	— 0.23	14 11 55.93	35.26		
28	R.L.	$\beta^1$ Cephei . . .	4	21 28 41.96	+ 2.13	21 28 44.09	35.19	21 27 8.90	{ $h = + 0.755$ $c = + 0.26$
		$\beta^2$ Cephei . . .	15	21 28 44.56	+ 2.13	21 28 46.69	35.02		
		Radcl. 5287 . . .	5	30 57.53	+ 1.09	30 58.62	35.19	29 23.43	
		2355 s. p.	5	31 20.53	— 7.03	31 13.50	35.19	29 38.31	
		13 H. Cephei . .	15	36 56.97	+ 1.24	36 58.21	35.27		Maximus.
		Radcl. 5371 . . .	5	38 40.35	+ 2.79	38 43.14	35.18	37 7.96	
		» 5375 . . .	5	39 37.72	+ 2.22	39 39.94	35.18	38 4.76	
		» 5369 . . .	5	39 38.01	+ 1.05	39 39.06	35.18	38 3.88	
		2368 s. p.	4	40 42.74	— 15.09	40 27.65	35.18	38 52.47	
		» 5384 . . .	5	41 18.29	+ 2.12	41 20.41	35.18	39 45.23	
		» 5436 . . .	5	49 9.71	+ 1.44	49 11.15	35.18	47 35.97	
		» 5443 . . .	5	50 0.93	+ 1.45	50 2.38	35.18	48 27.20	
		» 5462 . . .	5	52 9.08	+ 1.88	52 10.96	35.18	50 35.78	

Dat. Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkingar.
			$h \quad m \quad s$	$s$	$h \quad m \quad s$	$m \quad s$	$h \quad m \quad s$	
28 R. L.	Radcl. 5469 . .	5	21 52 25.92	+ 1.93	21 52 27.85	1 35.18	21 50 52.67	
	» 5477 . .	5	53 50.58	+ 1.69	53 52.27	35.17	52 17.10	
	» 5492 . .	5	55 27.19	+ 1.68	55 28.87	35.17	53 53.70	
	» 5493 . .	5	55 38.37	+ 1.72	55 40.09	35.17	54 4.92	
	» 5501 . .	4	57 3.77	+ 1.49	57 5.26	35.17	55 30.09	
	» 5506 . .	5	57 28.88	+ 1.11	57 29.99	35.17	55 54.82	
	» 5534 . .	5	22 0 47.60	+ 1.13	22 0 48.73	35.17	59 13.56	
	» 5539 . .	5	1 18.77	+ 2.07	1 20.84	35.17	59 45.67	
	» 5548 . .	5	2 1.43	+ 1.61	2 3.04	35.17	22 0 27.87	Sequ. maj.
	» 5564 . .	5	3 52.84	+ 1.03	3 53.87	35.17	2 18.70	
	♄ Pegasi . .	15	5 56.38	+ 0.31	5 56.69	35.27		
	Radcl. 5592 . .	5	7 24.91	+ 2.70	7 27.61	35.17	5 52.44	
	» 5590 . .	5	7 51.79	+ 1.58	7 53.37	35.17	6 18.20	
	» 5637 . .	5	12 54.06	+ 3.03	12 57.09	35.16	11 21.93	
	» 5635 . .	5	13 8.89	+ 2.35	13 11.24	35.16	11 36.08	Svag.
	» 2462 s. p.	5	14 8.66	— 8.38	14 0.28	35.16	12 25.12	
	30 H. Camelop. s. p.	5	18 22.86	— 6.29	18 16.57	35.22		
	36 Ursæ maj. s. p.	11	24 46.19	— 1.22	24 44.97	35.04		
	♁ Cephei . .	7	26 27.61	+ 1.27	26 28.88	35.07		
	Radcl. 5760 . .	5	29 45.80	+ 7.81	29 53.61	35.15	28 18.46	
	» 5772 . .	5	33 55.34	+ 2.09	33 57.43	35.15	32 22.28	
	» 5777 . .	5	34 45.90	+ 2.41	34 48.31	35.15	33 13.16	Præc.
	» 5791 . .	5	37 11.11	+ 1.10	37 12.21	35.15	35 37.06	
	♄ Pegasi . .	15	39 9.55	+ 0.58	39 10.13	35.19		
	♈ Pegasi . .	15	42 32.28	+ 0.49	42 32.77	35.20		
	Radcl. 5840 . .	5	44 38.19	+ 4.23	44 42.42	35.14	43 7.28	
	♁ Cephei . .	15	47 9.34	+ 1.72	47 11.06	35.14		
	♊ Aquarii . .	15	50 5.37	+ 0.13	50 5.50	35.34		
	Br. 1508 s. p.	10	52 11.06	— 3.70	52 7.36	35.00		
	♊ Ursæ maj. s. p.	15	56 24.19	— 1.24	56 22.95	35.03		
	♋ Piscium . .	15	0 58 31.42	+ 0.33	0 58 31.75	35.16		
	Radcl. 326 . .	5	1 0 38.56	+ 1.25	1 0 39.81	35.05	0 59 4.76	
	» 328 . .	5	1 52.43	+ 1.06	1 53.49	35.05	1 0 18.44	
	44 H. Cephei .	5	3 57.26	+ 3.92	4 1.18	34.99		
	♊ Andromedæ .	9	4 50.49	+ 0.67	4 51.16	35.04		
	Radcl. 368 . .	5	7 35.62	+ 1.02	7 36.64	35.05	6 1.59	
	» 379 . .	5	9 20.68	+ 0.96	9 21.64	35.04	7 46.60	
	» 383 . .	5	10 7.37	+ 1.03	10 8.40	35.04	8 33.36	
	» 385 . .	5	11 10.76	+ 0.92	11 11.68	35.04	9 36.64	
	» 395 . .	5	12 56.40	+ 0.91	12 57.31	35.04	11 22.27	
	» 391 . .	4	13 23.93	+ 4.10	13 28.03	35.04	11 52.99	
	Polaris . .	11	18 30.40	+ 33.05	19 3.45	35.26		

Dat.	Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkingar.
				$h \quad m \quad s$	$s$	$h \quad m \quad s$	$m \quad s$	$h \quad m \quad s$	
28	R.L.	$\eta$ Piscium . . .	15	1 26 52.69	+ 0.40	1 26 53.09	-1 35.14		
	J.	12 Canum . . .	15	12 52 8.06	+ 0.73	12 52 8.79	34.69		
		$\varepsilon$ Virginis . . .	16	57 57.25	+ 0.36	57 57.61	34.79		
		Mercurius . . .	14	13 16 2.12	+ 0.22	13 16 2.34	35.01	13 14 27.33	
		Polaris s. p. . .	4	19 36.03	- 33.05	19 2.98	34.84		
		$\alpha$ Virginis . . .	12	20 38.62	+ 0.17	20 38.79	35.07		
29	Br.	$\varphi$ Pegasi . . .	15	23 48 10.13	+ 0.45	23 48 10.58	34.22		$\{ h = + 0.792$ $c = + 0.26$
		$\gamma$ Ursæ maj. s. p.	9	49 16.63	- 1.18	49 15.45	34.36		
		Radcl. 6220 . . .	5	51 31.55	+ 0.97	51 32.52	34.04	23 49 58.48	
		6225 . . .	5	52 40.17	+ 1.22	52 41.39	34.04	51 7.35	
		6231 . . .	5	53 22.70	+ 2.67	53 25.37	34.03	51 51.34	
		6261 . . .	5	57 2.31	+ 1.45	57 3.76	34.03	55 29.73	
		6264 . . .	5	57 20.04	+ 2.63	57 22.67	34.03	55 48.64	
		6288 . . .	5	59 46.96	+ 1.02	59 47.98	34.03	58 13.95	
		6293 . . .	5	0 0 16.51	+ 1.87	0 0 18.38	34.03	58 44.35	
		6304 . . .	4	1 11.08	+ 1.12	1 12.20	34.03	59 38.17	
		$\alpha$ Andromedæ . .	15	3 58.54	+ 0.59	3 59.13	34.18		Diffus
		Radcl. 7 . . .	5	5 1.46	+ 0.92	5 2.38	34.03	0 3 28.35	
		4 H. Draconis s. p.	11	8 16.37	- 3.84	8 12.53	35.01		
		Radcl. 38 . . .	5	10 22.38	+ 1.80	10 24.18	34.02	8 50.16	
		» 55 . . .	5	13 37.89	+ 1.50	13 39.39	34.02	12 5.37	
		$\iota$ Ceti . . .	8	15 6.11	+ 0.18	15 6.29	34.31		
		Radcl. 71 . . .	5	16 32.44	+ 1.86	16 34.30	34.01	15 0.29	
		» 77 . . .	4	17 15.82	+ 2.33	17 18.15	34.01	15 44.14	
		» 78 . . .	5	17 18.17	+ 1.83	17 20.00	34.01	15 45.99	
		» 92 . . .	5	20 59.02	+ 1.32	21 0.34	34.00	19 26.34	
		» 93 . . .	5	21 28.07	+ 1.26	21 29.33	34.00	19 55.33	
		» 95 . . .	4	21 42.62	+ 0.99	21 43.61	34.00	20 9.61	
		» 98 . . .	4	22 31.83	+ 1.02	22 32.85	34.00	20 58.85	
		100 . . .	5	24 16.31	+ 0.97	24 17.28	34.00	22 43.28	
		101 . . .	5	24 41.00	+ 1.51	24 42.51	34.00	23 8.51	
		» 102 . . .	4	26 33.64	+ 10.49	26 44.13	34.00	25 10.13	
		$\kappa$ Cassiop. . . .	5	28 0.41	+ 1.57	28 1.98	33.88		
		$\kappa$ Draconis s. p.	7	30 3.27	- 2.27	30 1.00	34.25		
		$\zeta$ Cassiopejæ . .	10	32 6.10	+ 1.15	32 7.25	34.00		
		Radcl. 173 . . .	4	34 55.61	+ 2.24	34 57.85	33.98	33 23.87	
		» 193 . . .	5	39 24.78	+ 1.16	39 25.94	33.98	37 51.96	
		» 188 . . .	5	39 34.10	+ 2.26	39 36.36	33.98	38 2.38	
		» 200 . . .	5	40 48.13	+ 1.18	40 49.31	33.98	39 15.33	
		$\zeta$ Andromedæ . .	10	42 46.46	+ 0.52	42 46.98	34.12		
		Radcl. 212 . . .	5	43 40.77	+ 1.31	43 42.08	33.97	42 8.11	
		» 236 . . .	5	48 18.86	+ 1.01	48 19.87	33.96	46 45.91	
		» 237 . . .	5	48 34.43	+ 0.98	48 35.41	33.96	47 1.45	



Dat. Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkingar.
			$h \quad m \quad s$	$s$	$h \quad m \quad s$	$m \quad s$	$h \quad m \quad s$	
29 Br.	$\gamma$ Cassiop. . . .	15	0 51 18.62	+ 1.45	0 51 20.07	-1 34.12		
	Radcl. 273 . . .	5	52 41.10	+ 0.90	52 42.00	33.96	0 51 8.04	
	» 278 . . .	5	53 42.34	+ 0.93	53 43.27	33.96	52 9.31	
	43 H. Cephei . .	8	54 49.91	+ 10.39	55 0.30	33.59		
	Radcl. 332 . . .	4	1 2 3.01	+ 1.01	1 2 4.02	33.94	1 0 30.08	
	» 330 . . .	4	2 19.26	+ 2.23	2 21.49	33.94	0 47.55	
	» 336 . . .	5	3 2.83	+ 1.33	3 4.16	33.94	1 30.22	
	» 346 . . .	4	4 28.87	+ 1.18	4 30.05	33.94	2 56.11	
	» 347 . . .	5	4 40.09	+ 0.99	4 41.08	33.94	3 7.14	
	» 356 . . .	4	5 39.51	+ 1.00	5 40.51	33.94	4 6.57	
	» 358 . . .	5	6 6.11	+ 0.92	6 7.03	33.94	4 33.09	
	» 369 . . .	4	7 47.11	+ 0.94	7 48.05	33.94	6 14.11	
	» 370 . . .	5	8 28.70	+ 0.92	8 29.62	33.94	6 55.68	
	» 371 . . .	5	8 34.22	+ 0.99	8 35.21	33.94	7 1.27	{Dålig fältbelys- ning.
	» 397 . . .	5	14 10.20	+ 2.80	14 13.00	33.93	12 39.07	
	Polaris . . . .	9	18 26.89	+ 34.67	19 1.49	33.41		
	$\eta$ Piscium . . .	15	26 51.62	+ 0.41	26 52.03	34.08		
	40 Cassiopejæ .	15	30 52.59	+ 2.55	30 55.14	33.71		
	$\nu$ Persei . . . .	7	32 27.74	+ 0.98	32 28.72	33.84		
31 R.L.	$\alpha$ Cephei . . .	9	21 17 21.22	+ 1.56	21 17 22.78	33.02		{ $h = + 0.794$ $c = + 0.26$
	Radcl. 5218 . . .	5	18 50.47	+ 4.68	18 55.15	32.99	21 17 22.16	
	» 5242 . . .	5	23 29.98	+ 4.46	23 34.44	32.99	22 1.45	
	» 5249 . . .	5	24 57.31	+ 3.36	25 0.67	32.99	23 27.68	
	» 5251 . . .	5	25 4.17	+ 3.23	25 7.40	32.99	23 34.41	
	» 5253 . . .	4	26 46.78	+ 1.21	26 47.99	32.99	25 15.00	
	» 5258 . . .	5	27 34.49	+ 1.12	27 35.61	32.99	26 2.62	
	$\beta^2$ Cephei . . .	6	28 42.21	+ 2.24	28 44.45	32.99	27 11.46	
	74 Cygni . . .	15	33 50.97	+ 0.78	33 51.75	33.06		
	13 H. Cephei .	15	36 54.61	+ 1.30	36 55.91	33.06		
	$\epsilon$ Pegasi . . . .	10	40 2.51	+ 0.35	40 2.86	33.17		
	Radcl. 5376 . .	5	40 19.53	+ 1.31	40 20.84	32.97	38 47.87	
	$\delta$ Capricorni .	15	42 11.62	+ 0.11	42 11.73	33.29		
	$\pi^2$ Cygni . . .	13	44 3.50	+ 1.01	44 4.51	33.01		
	Radcl. 5440 . .	5	48 9.97	+ 3.67	48 13.64	32.96	46 40.68	
	» 5431 . . .	4	48 22.20	+ 1.74	48 23.94	32.96	46 50.98	
	» 5441 . . .	5	49 59.26	+ 1.18	50 0.44	32.96	48 27.48	
	» 5442 . . .	5	50 4.72	+ 1.19	50 5.91	32.96	48 32.95	
	» 5447 . . .	5	50 16.15	+ 1.78	50 17.93	32.95	48 44.98	
	» 5456 . . .	5	52 16.68	+ 0.95	52 17.63	32.95	50 44.68	
	» 5463 . . .	5	52 39.48	+ 1.17	52 40.65	32.95	51 7.70	
	» 5483 . . .	5	54 20.55	+ 1.41	54 21.96	32.95	52 49.01	
	» 5494 . . .	5	55 46.29	+ 1.81	55 48.10	32.95	54 15.15	
	» 5495 . . .	5	55 58.94	+ 1.81	56 0.75	32.95	54 27.80	



Dat.	Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $e \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	lakttagen rektascension.	Anmärkingar.
				$h$ $m$ $s$	$s$	$h$ $m$ $s$	$m$ $s$	$h$ $m$ $s$	
31	R.L.	Radcl. 5505 . .	4	21 57 30.46	+ 1.00	21 57 31.46	- 1 32.95	21 55 58.51	
		» 5544 . .	5	22 2 3.15	+ 1.41	22 2 4.56	32.94	22 0 31.62	
		» 5542 . .	5	2 13.19	+ 0.93	2 14.12	32.94	0 41.18	
		» 5554 . .	5	2 51.50	+ 0.97	2 52.47	32.94	1 19.53	
		» 5578 . .	5	3 53.09	+ 5.91	3 59.00	32.94	2 26.06	
		» 5580 . .	5	3 59.49	+ 5.91	4 5.40	32.94	2 32.46	
		» 5583 . .	5	6 8.15	+ 2.44	6 10.59	32.94	4 37.65	
		» 5593 . .	4	8 24.24	+ 1.10	22 8 25.34	32.94	6 52.40	
		» 5595 . .	5	8 47.89	+ 1.10	8 48.99	32.94	7 16.05	
		» 5605 . .	5	9 39.03	+ 1.19	9 40.22	32.93	8 7.29	
		» 5616 . .	5	10 33.09	+ 1.20	10 34.29	32.93	9 1.36	
		$\mu$ Ursæ maj. s. p.	15	16 57.67	- 0.84	16 56.83	33.03		Ytterst svag, moln.
		Radcl. 5666 . .	4	18 29.60	+ 3.20	18 32.80	32.93	16 59.87	
		» 5668 . .	4	19 3.61	+ 3.08	19 6.69	32.92	17 33.77	
		» 5705 . .	5	23 4.83	+ 7.49	23 12.32	32.92	21 39.40	
		» 5733 . .	5	28 21.90	+ 2.18	28 24.08	32.91	26 51.17	
		» 5736 . .	5	28 25.43	+ 3.13	28 28.56	32.91	26 55.65	
		$\eta$ Aquarii . .	15	30 57.21	+ 0.25	30 57.46	33.19		
		31 Cephei . .	15	34 28.00	+ 2.65	34 30.65	32.81		
		$\zeta$ Pegasi . .	11	37 14.10	+ 0.36	37 14.46	33.17		
		Radcl. 5807 . .	5	40 9.30	+ 1.25	40 10.55	32.90	38 37.65	
		» 5814 . .	5	41 16.77	+ 1.15	41 17.92	32.90	39 45.02	
		» 5819 . .	5	42 2 77	+ 1.07	42 3.84	32.90	40 30.94	Svag.
		» 5829 . .	5	43 17.47	+ 1.18	43 18.65	32.90	41 45.75	
		» 5837 . .	5	44 13.89	+ 2.80	44 16.69	32.90	42 43.79	
		» 5842 . .	5	45 55.66	+ 1.57	45 57.23	32.90	44 24.33	
		» 5850 . .	5	46 37.42	+ 2.01	46 39.43	32.90	45 6.53	Præc.
		» 5862 . .	5	48 13.50	+ 1.85	48 15.35	32.89	46 42.46	
		» 5877 . .	5	49 58.80	+ 1.95	50 0.75	32.89	48 27.86	
		» 5878 . .	5	50 10.52	+ 1.95	50 12.47	32.89	48 39.58	
		» 5898 . .	5	54 9.98	+ 2.52	54 12.50	32.89	52 39.61	
		» 5916 . .	5	57 16.04	+ 2.50	57 18.54	32.88	55 45.66	
		» 5922 . .	5	58 15.72	+ 1.04	58 16.76	32.88	56 43.88	
		» 5928 . .	5	58 51.62	+ 1.15	58 52.77	32.88	57 19.89	
		» 5935 . .	5	59 25.65	+ 1.39	59 27.04	32.88	57 54.16	
		» 5948 . .	5	23 0 56.58	+ 1.60	23 0 58.18	32.88	59 25.30	
		» 5962 . .	5	3 35.58	+ 1.11	3 36.69	32.88	23 2 3.81	
		» 5965 . .	5	3 50.36	+ 1.40	3 51.76	32.88	2 18.88	
		$\pi$ Cephei . .	10	5 47.20	+ 2.95	5 50.15	32.84		
		Radcl. 5992 . .	5	6 43.75	+ 4.50	6 48.25	32.88	5 15.37	Svag.
		$\gamma$ Piscium . .	15	12 42.82	+ 0.29	12 43.11	33.25		
		Radcl. 6029 . .	5	14 48.57	+ 2.93	14 51.50	32.87	13 18.63	
		$\tau$ Pegasi . .	15	16 27.40	+ 0.51	16 27.91	33.08		

Dat. Obs.	Stjärna.	Antal trädar.	Genomgångs-tid.	$h \cot p + c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs-tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkingar.
			<i>h m s</i>	<i>s</i>	<i>h m s</i>	<i>m s</i>	<i>h m s</i>	
31 R.L.	Radcl. 6051 . .	5	23 17 34.27	+ 1.44	23 17 35.71	- 1 32.86	23 16 2.85	
	» 6060 . .	5	19 51.34	+ 1.16	19 52.50	32.86	18 19.64	
	4 Cassiopejæ . .	11	21 15.40	+ 1.54	21 16.94	33.01		
	Radcl. 6077 . .	5	22 42.19	+ 1.47	22 43.66	32.86	21 10.80	
	» 6083 . .	5	23 46.74	+ 1.76	23 48.50	32.86	22 15.64	
	λ Draconis s. p.	11	26 1.54	- 2.22	25 59.32	32.76		
	Radcl. 6104 . .	5	27 49.66	+ 3.55	27 53.21	32.85	26 20.36	
	6109 . .	4	28 50.02	+ 3.52	28 53.54	32.85	27 20.69	
	6115 . .	4	30 11.73	+ 2.74	30 14.47	32.85	28 41.62	
	» 6124 . .	5	31 42.73	+ 1.06	31 43.79	32.85	30 10.94	
	6134 . .	5	33 54.49	+ 0.99	33 55.48	32.85	32 22.63	
	γ Cephei . . .	15	36 11.26	+ 3.47	36 14.73	32.85	34 41.88	
	Radcl. 6161 . .	5	38 27.03	+ 1.68	38 28.71	32.84	36 55.87	
	6167 . .	5	40 30.55	+ 0.92	40 31.47	32.84	38 58.63	
	6174 . .	5	41 54.72	+ 1.04	41 55.76	32.84	40 22.92	
	» 6177 . .	5	42 44.85	+ 0.92	42 45.77	32.84	41 12.93	
	6180 . .	5	43 21.29	+ 0.93	43 22.22	32.84	41 49.38	
	6187 . .	5	44 23.28	+ 1.21	44 24.49	32.84	42 51.65	
	6194 . .	5	45 47.31	+ 1.54	45 48.85	32.83	44 16.02	
	φ Pegasi . . .	15	48 8.97	+ 0.46	48 9.43	33.08		Svag fältbelysning.
	φ Cassiopejæ . .	15	50 9.63	+ 1.30	50 10.93	32.94		
	Radcl. 6224 . .	5	52 40.05	+ 0.92	52 40.97	32.83	51 8.14	
	» 6230 . .	5	53 4.07	+ 1.47	53 5.54	32.83	51 32.71	
	6234 . .	5	54 5.15	+ 1.06	54 6.21	32.83	52 33.38	
	6240 . .	5	54 26.54	+ 0.93	54 27.47	32.83	52 54.64	
	6249 . .	4	54 55.11	+ 1.03	54 56.14	32.83	53 23.31	
	6257 . .	5	56 34.53	+ 1.85	56 36.38	32.82	55 3.56	
	6258 . .	5	56 46.08	+ 2.11	56 48.19	32.82	55 15.37	Australis major.
	6286 . .	5	59 28.17	+ 1.85	59 30.02	32.82	57 57.20	
	6299 . .	5	○ 0 53.24	+ 2.04	○ 0 55.28	32.82	59 22.46	
	6313 . .	4	2 42.17	+ 2.57	2 44.74	32.82	○ 1 11.92	
	6315 . .	5	2 59.35	+ 2.06	3 1.41	32.82	1 28.59	
	2 . .	5	4 8.37	+ 2.73	4 11.10	32.82	2 38.28	
	13 . .	5	6 39.28	+ 2.78	6 42.06	32.81	5 9.25	
	4 II. Draconis s. p.	10	8 14.34	+ 3.86	8 10.48	32.81	6 37.67	
	Radcl. 41 . .	4	11 1.25	+ 1.03	11 2.28	32.81	9 29.47	
	47 . .	5	12 19.50	+ 0.93	12 20.43	32.81	10 47.62	
	52 . .	5	13 21.07	+ 2.53	13 23.60	32.81	11 50.79	
	58 . .	5	14 22.32	+ 2.56	14 24.88	32.81	12 52.07	
	12 Ceti . . .	15	25 40.97	+ 0.22	25 41.19	33.06		
	Radcl. 114 . .	5	26 54.37	+ 1.11	26 55.48	32.79	25 22.69	
	117 . .	5	27 4.81	+ 0.91	27 5.72	32.79	25 32.93	
	124 . .	5	27 47.48	+ 1.05	27 48.53	32.79	26 15.74	

Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	AR 1885.0.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
2864	1893	April 8	17° 25'	II. O.	12 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> .61	.27	
2868	—	April 4	39 44	II. O.	23 7.13	.26	
2870	1897	April 4	22 28	II. O.	24 11.87	.26	
2876	1903	April 7	36 18	II. O.	25 21.78	.27	
2887	—	April 4	43 35	II. O.	30 22.78	.26	
2889	1910	April 4	34 31	II. O.	32 36.88	.26	
2897	—	April 7	20 34	II. O.	35 26.04	.27	
2900	1916	April 8	25 36	II. O.	35 49.74	.27	
2901	—	April 7	40 5	II. O.	36 6.56	.27	
2903	1918	April 4	28 13	II. O.	38 1.44	.26	
2918	—	April 7	40 38	II. O.	44 21.01	.27	
2920	—	April 4	34 37	II. O.	44 52.39	.26	
2922	—	April 4 April 7	26 23	II. O. II. O.	46 0.07 45 59.95	.26 .27	
2923	—	April 4	42 43	II. O.	48 2.32	.26	
2926	—	April 8	42 36	II. O.	49 12.07	.27	
2931	1934	April 18	33 16	II. O.	49 50.30	.30	
2934	—	April 18	34 25	II. O.	50 36.77	.30	
2935	1936	April 15	33 11	II. O.	50 36.64	.29	
2942	1943	April 4 Maj 15	20 46	II. O. II. O.	52 21.14 21.00	.26 .37	
2943	1944	April 7	22 8	II. O.	52 33.23	.27	
2945	1946	April 4	20 40	II. O.	53 54.05	.26	
2946	—	April 15	6 52	II. O.	53 2.91	.29	
2950	—	April 18	13 54	II. O.	55 23.12	.30	
2952	—	April 7	44 0	II. O.	57 31.90	.27	
2953	1952	April 8	29 40	II. O.	57 56.86	.27	
2958	1955	April 4	41 36	II. O.	13 0 38.84	.26	
2961	1957	April 7	41 21	II. O.	0 54.91	.27	
2963	1960	April 15	16 22	II. O.	1 16.17	.29	
2967	—	April 8	3 30	II. O.	0 20.43	.27	
2973	1965	April 15	27 10	II. O.	5 23.11	.29	
2978	—	April 7 April 8	42 54	II. O. II. O.	8 12.25 12.24	.27 .27	

Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	R 1885.º.	Epok.	Anmärkningar.
Radel. 1845.	Groombr. 1810.						
2980	—	April 8	42° 55'	II. O.	13 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 38 <sup>s</sup> .48	.27	
2982	1970	April 15 April 15	32 41	II. O. II. O.	8 46.93 54.12	.29 .29	præc. sequ.
2983	1971	Maj 8	22 5	II. O.	9 3.72	.35	
2985	1972	Maj 15	22 6	II. O.	9 32.24	.37	
2991	—	April 8	39 38	II. O.	12 41.38	.27	
2995	—	April 8	43 52	II. O.	14 26.90	.27	
2997	1980	April 8 April 15	22 12	II. O. II. O.	15 4.49 4.38	.27 .29	
3000	2006	April 8	1 44	II. O.	6 45.90	.30	
3003	1982	April 8	20 18	II. O.	17 9.82	.27	
3005	1984	April 17	37 45	II. O.	18 11.67	.29	
3018	1998	Maj 15	17 8	II. O.	22 45.28	.37	
3027	2000	April 18	41 33	II. O.	24 12.90	.30	
3034	—	Maj 15	44 49	II. O.	25 36.51	.37	
3038	2009	April 18	42 10	II. O.	27 6.35	.30	
3045	2011	April 17	41 39	II. O.	28 25.58	.29	
3063	—	April 18	38 27	II. O.	33 28.24	.30	
3067	2027	April 18	37 37	II. O.	34 42.82	.30	
3072	2030	April 17	32 13	II. O.	36 8.97	.29	
3077	2037	Maj 15	10 4	II. O.	36 40.84	.37	
3078	2033	April 17	33 42	II. O.	38 14.56	.29	
3081	2036	April 18	37 21	II. O.	39 27.22	.30	
3089	2045	April 17	33 32	II. O.	40 58.40	.29	
3103	2055	April 17	27 56	II. O.	46 1.09	.29	
3104	2056	April 18	30 53	II. O.	46 30.46	.30	
3109	2060	April 18	21 7	II. O.	48 9.81	.30	
3111	2061	April 18	21 6	II. O.	48 22.52	.30	
3115	—	April 17	40 25	II. O.	51 58.42	.29	
3119	2068	April 17	27 57	II. O.	53 57.62	.29	
3121	2071	Jan. 14 April 18	8 40	II. O. II. O.	52 41.89 41.33	.04 .30	s. p.
3133	—	April 17	16 3	II. O.	58 18.02	.29	
3134	2075	Maj 8	20 46	II. O.	59 18.33	.35	

Dat.	Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \operatorname{tg} \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkingar.
				$h$ $m$ $s$	$s$	$h$ $m$ $s$	$m$ $s$	$h$ $m$ $s$	
17	Br.	Radcl. 6112 . .	5	23 29 29.56	+ 0.91	23 29 30.47	-1 15.83	23 28 14.64	
		» 6125 . .	4	31 27.48	+ 10.10	31 37.58	15.83	30 21.75	
		» 6137 . .	5	34 9.37	+ 1.33	34 10.70	15.82	32 54.88	
		$\gamma$ Cephei . . .	10	35 52.65	+ 3.43	35 56.08	15.82		
		Radcl. 6162 . .	5	38 16.39	+ 2.69	38 19.08	15.82	37 3.26	
		$\chi$ Ursæ maj. s. p.	15	41 11.28	- 0.99	41 10.29	16.38		
		41 H. Cephei .	15	43 38.88	+ 1.92	43 40.80	15.70		
		Radcl. 6197 . .	5	46 1.54	+ 1.61	46 3.15	15.82	44 47.33	
		» 6203 . .	5	48 2.54	+ 2.94	48 5.48	15.82	46 49.66	
		$\varphi$ Cassiopejæ .	15	49 52.12	+ 1.28	49 53.40	15.76		
		Radcl. 6246 . .	5	54 25.49	+ 1.83	54 27.32	15.81	53 11.51	Svag.
		» 6248 . .	5	54 35.83	+ 1.13	54 36.96	15.81	53 21.15	
		» 6250 . .	4	54 44.71	+ 1.03	54 45.74	15.81	53 29.93	
		» 2775 s. p.	4	54 45.00	- 19.06	54 25.94	15.81	53 10.13	
		» 6283 . .	5	59 1.86	+ 0.97	59 2.83	15.81	57 47.02	
		» 12 . .	4	0 6 12.89	+ 1.78	0 6 14.67	15.81	0 4 58.86	
		» 14 . .	5	6 57.40	+ 1.78	6 59.18	15.81	5 43.37	
		4 H. Draconiss. p.	10	7 59.51	- 3.81	7 55.70	15.81		
		Radcl. 53 . . .	5	13 7.14	+ 3.09	13 10.23	15.81	11 54.42	
		6 Canum ven. s. p.	15	21 23.65	- 0.77	21 22.88	16.21		
		12 Ceti . . . .	15	25 24.01	+ 0.22	25 24.23	15.80		
		Radcl. 115 . .	5	26 38.50	+ 1.14	26 39.64	15.80	25 23.84	
		» 118 . .	5	27 1.92	+ 1.11	27 3.03	15.80	25 47.23	
		» 127 . .	5	27 39.77	+ 1.15	27 40.92	15.80	26 25.12	
		» 140 . .	5	29 22.37	+ 0.95	29 23.32	15.80	28 7.52	
		» 134 . .	4	29 52.69	+ 7.53	30 0.22	15.80	28 44.42	
		» 144 . .	5	30 19.09	+ 1.15	30 20.24	15.80	29 4.44	
		» 147 . .	5	30 26.74	+ 1.13	30 27.87	15.80	29 12.07	
		» 165 . .	4	33 13.05	+ 1.41	33 14.46	15.80	31 58.66	
		» 167 . .	4	33 38.89	+ 3.24	33 42.13	15.79	32 26.34	
		76 Ursæ min. s. p.	10	37 44.62	- 1.62	37 43.00	16.31		
		$\sigma$ Cassiopejæ .	11	39 32.82	+ 0.97	39 33.79	15.93		
		$\zeta$ Andromedæ .	15	42 28.39	+ 0.51	42 28.90	16.13		
		Radcl. 218 . .	5	43 55.12	+ 2.22	43 57.34	15.79	42 41.55	
		» 214 . .	5	44 51.89	+ 3.52	44 55.41	15.79	43 39.62	
		» 235 . .	5	48 9.54	+ 1.81	48 11.35	15.79	46 55.56	
		» 250 . .	5	50 16.05	+ 1.81	50 17.86	15.79	49 2.07	Svag.
		» 261 . .	5	51 5.05	+ 1.40	51 6.45	15.79	49 50.66	
		» 266 . .	5	51 52.49	+ 2.18	51 54.67	15.79	50 38.88	
		» 280 . .	5	54 2.31	+ 2.24	54 4.55	15.78	52 48.77	
		43 H. Cephei .	7	54 29.33	+ 10.30	54 39.63	15.78		
		Radcl. 327 . .	5	1 0 33.35	+ 1.54	1 0 34.89	15.78	59 19.11	
		» 2967 s. p.	5	1 31.86	- 12.84	1 19.02	15.78	1 0 3.24	



Dat. Obs.	Stjärna.	Antal trå- dar.	Genomgångs- tid.	$h \cot p$ + $c \lg \frac{1}{2} p$	Korrigerad genomgångs- tid.	Urets stånd.	Iakttagen rektascension.	Anmärkingar.
			<i>h m s</i>	<i>s</i>	<i>h m s</i>	<i>m s</i>	<i>h m s</i>	
17 Br.	$\beta$ Andromedæ .	15	1 4 31.38	+ 0.69	1 4 32.07	-1 16.00		
	Radcl. 382 . . .	5	9 31.30	+ 0.91	9 32.21	15.78	1 8 16.43	
	» 372 . . .	5	9 33.94	+ 4.59	9 38.53	15.78	8 22.75	
	» 399 . . .	5	13 51.95	+ 1.32	13 53.27	15.78	12 37.49	
	» 406 . . .	5	14 41.01	+ 1.03	14 42.04	15.77	13 26.27	
	» 409 . . .	5	14 57.30	+ 1.06	14 58.36	15.77	13 42.59	
	» 410 . . .	5	15 15.47	+ 1.07	15 16.54	15.77	14 0.77	
	» 413 . . .	5	16 11.04	+ 1.02	16 12.06	15.77	14 56.29	
	» 414 . . .	5	16 44.32	+ 1.06	16 45.38	15.77	15 29.61	
	» 418 . . .	4	17 16.26	+ 1.32	17 17.58	15.77	16 1.81	
	» 422 . . .	5	18 26.15	+ 1.04	18 27.19	15.77	17 11.42	
	» 425 . . .	5	19 32.19	+ 1.06	19 33.25	15.77	18 17.48	Svag.
	» 428 . . .	4	21 5.14	+ 2.71	21 7.85	15.77	19 52.08	
	» 441 . . .	5	23 33.95	+ 1.41	23 35.36	15.77	22 19.59	
	» 443 . . .	4	24 2.12	+ 1.38	24 3.50	15.77	22 47.73	
	» 449 . . .	5	25 13.57	+ 1.00	25 14.57	15.77	23 58.80	
	» 458 . . .	5	27 49.06	+ 2.43	27 51.49	15.77	26 35.72	
	Polaris . . . .	8	18 7.53	+ 34.41	18 41.94	15.77	17 26.17	
	$\alpha$ Piscium . . .	15	40 33.16	+ 0.34	40 33.50	16.10		
	$\gamma$ Ursæ maj. s. p.	15	44 12.93	- 1.02	44 11.91	15.99		
	Radcl. 533 . . .	4	45 21.68	+ 1.18	45 22.86	15.76	44 7.10	
	$\epsilon$ Cassiopejæ . .	10	47 21.28	+ 1.61	47 22.89	15.73		
	$\zeta$ Piscium . . . .	8	48 50.12	+ 0.29	48 50.41	16.11		
	Radcl. 571 . . .	5	52 11.97	+ 1.11	52 13.08	15.76	50 57.32	
	» 567 . . .	5	52 44.13	+ 2.95	52 47.08	15.76	51 31.32	
	$\delta$ Cassiopejæ . .	8	54 51.24	+ 2.43	54 53.67	15.40		
	$\gamma$ Andromedæ .	15	58 4.12	+ 0.82	58 4.94	15.94		
20 R. I.	$\alpha$ Ceti . . . .	11	2 57 27.33	+ 0.29	2 57 27.62	13.25		
	$\delta$ Arietis . . . .	11	3 6 14.12	+ 0.46	3 6 14.58	13.13		
22 R. I.	$\gamma$ Lyræ . . . .	11	18 55 46.20	+ 0.64	18 55 46.84	11.58		
23 R. I.	$\zeta$ Persei . . . .	11	3 32 37.63	+ 0.69	3 32 38.32	9.91		
	$\nu$ Tauri . . . .	11	3 58 10.34	+ 0.32	3 58 10.66	9.96		
28 R. I.	$\gamma$ Piscium . . . .	11	23 12 12.73	+ 0.29	23 12 13.02	3.47		
	$\tau$ Pegasi . . . .	11	15 57.33	+ 0.50	15 57.83	3.30		

## 1883 Decmber, II, C. O.

1 R. I.	$\alpha$ Andromedæ .	11	0 3 23.67	+ 0.58	0 3 24.25	-0 59.63	
13 R. I.	$\beta$ Orionis . . .	15	5 9 39.23	+ 0.18	5 9 39.41	39.95	
	$\beta$ Tauri . . . .	11	19 38.79	+ 0.58	19 39.37	39.78	
21 R. I.	$\gamma$ Arietis . . . .	11	1 57 14.88	+ 0.82	1 57 15.70	26.94	
	$\alpha$ Arietis . . . .	11	2 1 6.13	+ 0.50	2 1 6.63	27.07	



# MEDELREKTASCENSIONER

FÖR EPOKEN 1885, JAN. 1.

ASCENSIONS DROITES MOYENNES POUR L'ÉPOQUE 1885, JANV. 1.



### Förklaring.

---

Kol. 1 och 2 innehålla de iakttagna stjärnornas nummer enligt Radcliffekatalogen för 1845 och enligt Groombridge Catalogue of circumpolar stars reduced to 1810;

- » 3 angifver observationsdatum;
- » 4 de iakttagna stjärnornas nordpolafstånd;
- » 5 angifver instrumentets läge vid de olika observationstillfällena; de romerska siffrorna I och II beteckna de båda lägena af objektivet och okularet samt bokstäfverna O och W cirkelns läge i öster och väster;
- » 6 upptager de iakttagna rektascensionerna, reducerade till början af året 1885; stjärnornas rörelser äro härvid icke tagna i betraktande;
- » 7 angifver observationsepokerna, uttryckta i bråkdelar af året 1881 eller af året 1883;
- » 8 upptager särskilda anmärkningar beträffande observationerna.

### Légende.

---

Les col. 1 et 2 contiennent les numéros des étoiles d'après le Radcliffe catalogue 1845 et d'après le Groombridge catalogue of circumpolar stars 1810;

la col. 3 donne les dates des observations;

- » 4 les distances polaires des étoiles observées;
- » 5 la position de l'instrument; on a désigné les deux positions opposées de l'objectif et de l'oculaire par les chiffres romains I et II et les positions du cercle, savoir cercle en est et cercle en ouest par O et W;
- » 6 les ascensions droites observées, réduites au commencement de l'année 1885; les mouvements propres des étoiles ne sont pas appliqués;
- » 7 donne les époques des observations exprimées en fractions de l'année 1881 ou de l'année 1883;
- » 8 des remarques diverses.



Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	AR 1885.o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
102	67	April 8	4° 19'	II. O.	0 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup> 55 <sup>s</sup> .18	.27	s. p.
134	—	April 8	5 57	II. O.	28 36.97	.27	s. p.
373	—	Maj 15	2 2	II. O.	1 14 9.97	.37	s. p.
464	—	Jan. 14	27 30	II. O.	27 34.92	.04	
505	—	April 18	9 41	II. O.	37 15.62	.30	s. p.
516	375	Jan. 14	26 55	II. O.	39 2.34	.04	
519	378	Jan. 14	27 0	II. O.	39 46.03	.04	
526	—	Maj 15	9 39	II. O.	42 55.87	.37	s. p.
564	411	Jan. 14	23 31	II. O.	50 28.38	.04	
587	426	Jan. 14	9 4	II. O.	55 6.24	.04	
632	—	Jan. 18	33 20	II. O.	2 4 51.98	.05	
637	466	Jan. 18	37 29	II. O.	5 50.67	.05	
646	474	Jan. 18	38 2	II. O.	7 46.96	.05	
652	480	Jan. 18	37 49	II. O.	8 54.04	.05	
703	—	Jan. 18	33 18	II. O.	18 6.86	.05	
737	—	Jan. 18	32 0	II. O.	27 13.17	.05	Osäker reduktion.
746	—	Jan. 18	27 54	II. O.	30 0.51	.05	
760	—	Jan. 18	31 31	II. O.	33 5.46	.05	
779	544	Jan. 18	10 22	II. O.	39 51.26	.05	
802	558	Jan. 18	17 6	II. O.	43 50.84	.05	
815	569	Jan. 18	17 48	II. O.	46 55.84	.05	
856	—	Jan. 18	43 21	II. O.	55 2.04	.05	
905	629	Jan. 18	39 28	II. O.	3 7 34.89	.05	
957	664	Jan. 18	40 48	II. O.	19 25.73	.05	
1031	—	Jan. 18	44 21	II. O.	32 38.72	.05	
1041	—	Jan. 18	41 51	II. O.	35 51.21	.05	
1051	730	Jan. 18	44 46	II. O.	37 50.94	.05	
1079	741	Jan. 18	18 31	II. O.	44 6.00	.05	
1126	—	Jan. 18	27 58	II. O.	56 35.46	.05	
1130	—	Jan. 18	27 59	II. O.	57 41.68	.05	
1198	—	Maj 26	9 22	II. O.	4 16 33.22	.40	s. p.
1272	—	Maj 30	3 54	II. O.	40 49.72	.41	
1311	—	Maj 27	4 12	II. O.	51 9.04	.40	

Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	R 1885.o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
2329	1544	April 7	41° 44'	II. O.	9 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> .29	.27	
2374	1566	April 7	35 59	II. O.	32 2.84	.27	
2385	1573	April 7	41 3	II. O.	35 9.20	.27	
2388	1575	April 7	23 51	II. O.	36 54.05	.27	
2393	—	April 4	24 35	II. O.	39 47.97	.26	
2396	1579	April 4	23 52	II. O.	41 21.96	.26	
2399	—	April 7	44 23	II. O.	43 11.12	.27	
2402	—	April 4	24 40	II. O.	45 3.17	.26	
		April 7		II. O.	3.22	.27	
2404	—	April 18	5 33	II. O.	50 0.89	.30	
2406	—	April 18	38 50	II. O.	45 41.81	.30	
2408	1585	April 4	28 21	II. O.	46 39.34	.26	
2412	1588	April 4	35 13	II. O.	48 39.63	.26	
		April 7		II. O.	39.55	.27	
2419	1593	April 4	39 20	II. O.	51 14.83	.26	
2425	1597	April 18	39 34	II. O.	55 23.32	.30	
2426	—	April 7	43 5	II. O.	55 20.59	.27	
2428	—	April 4	43 15	II. O.	55 50.77	.26	
2435	—	April 18	37 4	II. O.	57 37.61	.30	
2437	1604	April 7	38 3	II. O.	58 6.51	.27	
2439	1606	April 18	33 40	II. O.	58 43.48	.30	
2444	1609	April 4	25 29	II. O.	10 0 40.90	.26	
2447	1612	April 18	25 41	II. O.	1 32.07	.30	
2449	1614	April 7	38 37	II. O.	1 43.44	.27	
2453	1616	April 7	39 56	II. O.	2 58.26	.27	
2455	1618	April 4	39 57	II. O.	4 20.02	.26	e. r. = — 0 <sup>s</sup> .140.
2458	1622	April 4	38 56	II. O.	6 23.43	.26	
2459	—	April 7	29 27	II. O.	7 11.22	.27	
2460	1623	April 7	29 17	II. O.	8 7.53	.27	
2462	1620	April 8	5 10	II. O.	12 46.85	.27	
2471	1631	April 7	20 24	II. O.	11 49.68	.27	
2472	1634	April 4	38 1	II. O.	11 40.23	.26	
2477	1637	April 15	20 30	II. O.	13 20.34	.29	
2483	—	April 15	5 1	II. O.	18 20.58	.29	

Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	R 1885.o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
2489	—	April 7	25° 16'	II. O.	10 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup> .06	.27	
2490	—	April 7	36 48	II. O.	18 43.06	.27	præc. sequ.
		April 7		II. O.	43.60	.27	
2494	1647.	April 8	40 28	II. O.	20 57.87	.27	
		April 12		II. O.	57.72	.28	
2498	—	April 7	25 9	II. O.	22 25.93	.27	
2500	1648	April 8	38 25	II. O.	23 2.69	.27	
		April 12		II. O.	2.61	.28	
2506	1654	April 7	42 32	II. O.	24 34.01	.27	
		April 12		II. O.	33.91	.28	
2511	1657	April 7	40 14	II. O.	26 45.36	.27	
		April 15		II. O.	44.91	.29	
2513	1659	April 8	40 18	II. O.	27 19.64	.27	
2518	—	April 4	43 44	II. O.	28 38.12	.26	
2522	1665	April 7	32 58	II. O.	30 1.59	.27	
		April 12		II. O.	1.65	.28	
2525	—	April 8	42 51	II. O.	30 16.78	.27	
2526	1666	April 4	29 16	II. O.	30 48.15	.26	
2535	1674	April 4	35 46	II. O.	33 59.16	.26	
2540	1676	April 4	27 11	II. O.	33 45.10	.26	
2543	—	April 8	21 59	II. O.	37 3.88	.27	
2547	1679	April 12	43 11	II. O.	37 15.39	.28	
2548	1680	April 4	40 51	II. O.	38 2.07	.26	
2549	1682	April 7	44 26	II. O.	38 30.59	.27	
2550	1683	April 12	43 50	II. O.	38 34.14	.28	
		April 15		II. O.	33.90	.29	
2556	1687	April 8	13 24	II. O.	42 13.65	.27	
2568	1696	April 15	42 36	II. O.	44 30.94	.29	
2569	1697	April 7	19 32	II. O.	45 37.69	.27	e. r. = — 0'.081.
		April 12		II. O.	37.81	.28	
2571	1699	April 4	36 49	II. O.	45 35.88	.26	
2572	1700	April 4	36 53	II. O.	45 37.65	.26	
2575	—	April 8	34 35	II. O.	47 9.16	.27	
2576	—	April 12	41 42	II. O.	47 10.54	.28	
2580	1704	April 7	19 23	II. O.	48 53.63	.27	
2582	1709	April 4	31 53	II. O.	49 23.60	.26	
2583	—	April 8	13 40	II. O.	50 19.80	.27	

Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	AR 1885.o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
2587	1708	April 12	11° 42'	II. O.	10 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup> .69	.28	
2589	1713	April 8	19 34	II. O.	50 51.41	.27	
2591	1714	April 7	19 24	II. O.	51 7.85	.27	
2593	1716	April 4	37 56	II. O.	51 10.68	.26	
2594	—	April 18	1 44	II. O.	11 0 46.62	.30	
2595	1717	April 15	44 11	II. O.	10 52 24.31	.29	
		April 17		II. O.	24.53	.29	
2598	1721	April 4	37 53	II. O.	53 39.63	.26	
2608	1727	April 8	19 21	II. O.	55 41.63	.27	
2612	—	April 17	3 44	II. O.	11 0 27.21	.29	
2613	1730	April 17	45 3	II. O.	10 57 8.64	.29	
2618	1734	April 15	45 5	II. O.	59 14.34	.29	
2621	1735	April 18	11 35	II. O.	11 1 15.82	.30	
2622	1737	April 12	36 33	II. O.	1 18.51	.28	
2624	1739	April 15	38 0	II. O.	2 38.52	.29	
2625	1740	April 12	35 16	II. O.	3 4.16	.28	
		April 15		II. O.	3.81	.29	
2635	—	April 18	43 9	II. O.	6 37.01	.30	
2648	1755	April 12	36 36	II. O.	9 26.48	.28	
2654	1760	April 15	41 26	II. O.	10 51.38	.29	
2657	—	April 15	22 41	II. O.	11 43.83	.29	
2658	1761	April 12	33 11	II. O.	11 53.65	.28	
2662	1765	April 12	22 16	II. O.	13 51.00	.28	
2664	—	April 15	44 22	II. O.	14 10.50	.29	
2863	1780	April 12	32 47	II. O.	21 4.91	.28	
2864	—	April 18	4 40	II. O.	22 57.23	.30	
2693	1787	April 12	32 38	II. O.	23 17.00	.28	
2694	1788	April 15	35 0	II. O.	23 48.85	.29	
2704	1796	April 12	41 26	II. O.	24 38.05	.28	
2706	—	April 17	40 34	II. O.	24 52.16	.29	
2713	—	April 12	23 1	II. O.	29 38.87	.28	
		April 17		II. O.	38.78	.29	
2714	1803	April 15	11 46	II. O.	30 27.50	.29	
2717	1806	April 23	26 39	II. O.	31 11.92	.31	

Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	R 1885.o.	Epok.	Anmärkningar.
Radel. 1845.	Groombr. 1810.						
2721	1809	April 18	25° 1'	II. O.	11 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup> 21'.00	.30	e. r. — 0'.060.
2725	1812	April 17	44 15	II. O.	32 41 .71	.29	
2727	1813	April 15	44 12	II. O.	33 39 .46	.29	
2728	1814	April 23	26 58	II. O.	33 57 .32	.31	
2731	1817	April 18	28 31	II. O.	34 46 .22	.30	
2739	—	April 12	22 30	II. O.	38 37 .77	.28	
2740	1822	April 15	41 41	II. O.	39 30 .94	.29	
2743	1824	April 15	24 58	II. O.	40 47 .92	.29	
2745	1826	April 12	27 57	II. O.	40 55 .18	.28	
2746	—	April 12	22 2	II. O.	42 54 .24	.28	
2750	1827	April 17	35 6	II. O.	44 8 .35	.29	præc. sequ.
2761	1833	April 17	42 53	II. O.	49 6 .78	.29	
		April 17		II. O.	3 34	.29	
2772	1842	April 12	8 44	II. O.	51 55 .70	.28	
2776	1844	April 17	28 1	II. O.	53 18 .29	.29	
2778	—	April 12	18 42	II. O.	54 6 .76	.28	
2781	—	April 18	18 42	II. O.	54 10 .46	.30	
2790	—	April 17	7 40	II. O.	57 29 .67	.29	
2791	1849	April 8	27 57	II. O.	58 6 50	.27	
2793	1851	April 18	12 36	II. O.	59 15 .76	.30	
2794	1852	April 18	12 27	II. O.	59 22 .47	.30	
2796	—	April 12	37 26	II. O.	59 42 .05	.28	
		April 12		II. O.	42 .96	.28	
2798	—	April 8	36 29	II. O.	59 44 .56	.27	
2800	—	April 8	35 58	II. O.	12 3 32 .04	.27	
2803	—	April 12	11 58	II. O.	4 22 .03	.28	
2816	1860	April 8	5 51	II. O.	8 7 .63	.27	
2823	1865	April 12	16 49	II. O.	10 16 .98	.28	
2826	—	April 12	19 13	II. O.	11 19 .38	.28	
2828	—	April 8	20 34	II. O.	12 36 .44	.27	
2840	1872	April 8	28 3	II. O.	14 56 .26	.27	
2848	1877	April 4	27 46	II. O.	16 34 .38	.26	
2853	—	April 8	35 12	II. O.	18 16 .37	.27	
2860	1888	April 4	25 34	II. O.	19 44 .18	.26	



Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	R 1885.o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
2864	1893	April 8	17° 25'	II. O.	12 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> .61	.27	
2868	—	April 4	39 44	II. O.	23 7.13	.26	
2870	1897	April 4	22 28	II. O.	24 11.87	.26	
2876	1903	April 7	36 18	II. O.	25 21.78	.27	
2887	—	April 4	43 35	II. O.	30 22.78	.26	
2889	1910	April 4	34 31	II. O.	32 36.88	.26	
2897	—	April 7	20 34	II. O.	35 26.04	.27	
2900	1916	April 8	25 36	II. O.	35 49.74	.27	
2901	—	April 7	40 5	II. O.	36 6.56	.27	
2903	1918	April 4	28 13	II. O.	38 1.44	.26	
2918	—	April 7	40 38	II. O.	44 21.01	.27	
2920	—	April 4	34 37	II. O.	44 52.39	.26	
2922	—	April 4	26 23	II. O.	46 0.07	.26	
		April 7		II. O.	45 59.95	.27	
2923	—	April 4	42 43	II. O.	48 2.32	.26	
2926	—	April 8	42 36	II. O.	49 12.07	.27	
2931	1934	April 18	33 16	II. O.	49 50.30	.30	
2934	—	April 18	34 25	II. O.	50 36.77	.30	
2935	1936	April 15	33 11	II. O.	50 36.64	.29	
2942	1943	April 4	20 46	II. O.	52 21.14	.26	
		Maj 15		II. O.	21.00	.37	
2943	1944	April 7	22 8	II. O.	52 33.23	.27	
2945	1946	April 4	20 40	II. O.	53 54.05	.26	
2946	—	April 15	6 52	II. O.	53 2.91	.29	
2950	—	April 18	13 54	II. O.	55 23.12	.30	
2952	—	April 7	44 0	II. O.	57 31.90	.27	
2953	1952	April 8	29 40	II. O.	57 56.86	.27	
2958	1955	April 4	41 36	II. O.	13 0 38.84	.26	
2961	1957	April 7	41 21	II. O.	0 54.91	.27	
2963	1960	April 15	16 22	II. O.	1 16.17	.29	
2967	—	April 8	3 30	II. O.	0 20.43	.27	
2973	1965	April 15	27 10	II. O.	5 23.11	.29	
2978	—	April 7	42 54	II. O.	8 12.25	.27	
		April 8		II. O.	12.24	.27	

Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	R 1885.o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
2980	—	April 8	42° 55'	II. O.	13 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 38 <sup>s</sup> .48	.27	
2982	1970	April 15 April 15	32 41	II. O. II. O.	8 46.93 54.12	.29 .29	præc. sequ.
2983	1971	Maj 8	22 5	II. O.	9 3.72	.35	
2985	1972	Maj 15	22 6	II. O.	9 32.24	.37	
2991	—	April 8	39 38	II. O.	12 41.38	.27	
2995	—	April 8	43 52	II. O.	14 26.90	.27	
2997	1980	April 8 April 15	22 12	II. O. II. O.	15 4.49 4.38	.27 .29	
3000	2006	April 8	1 44	II. O.	6 45.90	.30	
3003	1982	April 8	20 18	II. O.	17 9.82	.27	
3005	1984	April 17	37 45	II. O.	18 11.67	.29	
3018	1998	Maj 15	17 8	II. O.	22 45.28	.37	
3027	2000	April 18	41 33	II. O.	24 12.90	.30	
3034	—	Maj 15	44 49	II. O.	25 36.51	.37	
3038	2009	April 18	42 10	II. O.	27 6.35	.30	
3045	2011	April 17	41 39	II. O.	28 25.58	.29	
3063	—	April 18	38 27	II. O.	33 28.24	.30	
3067	2027	April 18	37 37	II. O.	34 42.82	.30	
3072	2030	April 17	32 13	II. O.	36 8.97	.29	
3077	2037	Maj 15	10 4	II. O.	36 40.84	.37	
3078	2033	April 17	33 42	II. O.	38 14.56	.29	
3081	2036	April 18	37 21	II. O.	39 27.22	.30	
3089	2045	April 17	33 32	II. O.	40 58.40	.29	
3103	2055	April 17	27 56	II. O.	46 1.09	.29	
3104	2056	April 18	30 53	II. O.	46 30.46	.30	
3109	2060	April 18	21 7	II. O.	48 9.81	.30	
3111	2061	April 18	21 6	II. O.	48 22.52	.30	
3115	—	April 17	40 25	II. O.	51 58.42	.29	
3119	2068	April 17	27 57	II. O.	53 57.62	.29	
3121	2071	Jan. 14 April 18	8 40	II. O. II. O.	52 41.89 41.33	.04 .30	s. p.
3133	—	April 17	16 3	II. O.	58 18.02	.29	
3134	2075	Maj 8	20 46	II. O.	59 18.33	.35	

Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	AR 1885.o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
3147	2082	Maj 8	30° 7'	II. O.	14 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .43	.35	
3149	—	April 17	14 44	II. O.	4 32.85	.29	
3152	2085	Maj 8	14 52	II. O.	6 2.42	.35	
3154	2084	April 17	30 54	II. O.	7 23.29	.29	
3156	—	Maj 15	29 3	II. O.	7 33.95	.37	
3159	2087	April 17	20 36	II. O.	7 50.54	.29	
3174	—	Maj 8	43 54	II. O.	11 36.32	.35	
3182	—	Maj 8	37 37	II. O.	13 44.77	.35	
3188	2102	Maj 8	34 36	II. O.	15 6.79	.35	
3189	—	Maj 8	37 18	II. O.	16 24.12	.35	
3193	2103	Maj 8	35 57	II. O.	18 6.93	.35	
3195	2105	Maj 15	21 42	II. O.	17 39.14	.37	
3198	2108	Maj 15	21 40	II. O.	18 53.80	.37	
3199	2107	Maj 8	28 30	II. O.	19 17.34	.35	
3203	2111	Maj 8	35 54	II. O.	21 24.33	.35	
3207	—	Maj 8	40 5	II. O.	23 37.97	.35	
3213	2118	Maj 15	29 6	II. O.	25 48.73	.37	
3330	2194	Maj 25	39 30	II. O.	15 4 40.63	.40	
3334	2199	Maj 25	23 46	II. O.	6 38.39	.40	
3339	2203	Maj 25	33 33	II. O.	8 53.24	.40	
3349	—	Maj 25	38 38	II. O.	12 19.97	.40	
3364	—	Maj 25	29 15	II. O.	17 33.66	.40	
3380	2231	Maj 25	27 33	II. O.	20 28.73	.40	
3398	2240	Maj 25	34 25	II. O.	25 58.88	.40	
3404	2246	Maj 25	27 30	II. O.	27 19.17	.40	
3419	—	Maj 26	25 43	II. O.	32 11.09	.40	
3420	2257	Maj 25	34 59	II. O.	32 59.70	.40	
3426	2260	Maj 25	35 7	II. O.	34 34.82	.40	
3433	2265	Maj 26	32 6	II. O.	36 6.24	.40	
3435	2266	Maj 26	32 10	II. O.	36 18.98	.40	
3446	2272	Maj 25 Maj 26	36 44	II. O. II. O.	41 2.06 1.90	.40 .40	
3447	2273	Maj 25 Maj 26	36 40	II. O. II. O.	41 21.11 21.02	.40 .40	

Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	AR 1885.o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
3453	—	Maj 26	34° 10'	II. O.	15 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 50 <sup>s</sup> .03	.40	sequ.
3457	2282	Maj 25	20 58	II. O.	44 23.44	.40	
3460	2281	Maj 26	30 5	II. O.	45 19.01	.40	
3477	2298	Maj 26	9 32	II. O.	49 38.93	.40	
3494	2306	Maj 25 Maj 26	30 3	II. O. II. O.	59 49.49 49.49	.40 .40	
3498	—	Maj 26	30 16	II. O.	16 1 4.30	.40	
3499	2309	Maj 25	29 39	II. O.	2 50.33	.40	
3500	2310	Maj 30	42 11	II. O.	3 34.30	.41	
3501	—	Maj 26 Maj 30	40 37	II. O. II. O.	3 51.40 51.42	.40 .41	
3506	2314	Maj 26	39 31	II. O.	5 59.61	.40	
3509	2319	Maj 25	19 26	II. O.	5 14.33	.40	prec. sequ.
3512	—	Maj 25 Maj 26	41 54	II. O. II. O.	7 9.27 9.27	.40 .40	
3524	—	Maj 30	12 54	II. O.	7 20.32	.41	
3527	2326	Maj 25	22 34	II. O.	11 59.70	.40	
3528	2325	Maj 26	36 29	II. O.	12 59.02	.40	
3529	—	Maj 25	17 19	II. O.	11 59.08	.40	
3530	2327	Maj 30	23 6	II. O.	12 44.54	.41	
3541	2333	Maj 25	37 41	II. O.	17 30.03	.40	
3544	2338	Maj 26	21 10	II. O.	18 12.65	.40	
3550	—	Maj 26	28 18	II. O.	21 15.94	.40	
3552	—	Maj 26	34 23	II. O.	21 47.75	.40	
3569	2350	Maj 26	38 9	II. O.	25 6.81	.40	
3566	2351	Maj 26	38 20	II. O.	25 47.94	.40	
3567	2352	Maj 30	38 0	II. O.	25 49.75	.41	
3569	2354	Maj 30	41 47	II. O.	27 0.50	.41	
3571	—	Maj 26	29 7	II. O.	27 27.24	.40	
3572	2356	Maj 27	18 22	II. O.	26 36.82	.40	
3584	—	Maj 27 Maj 27	36 51	II. O. II. O.	33 28.43 31.11	.40 .40	
3586	—	Maj 26	26 31	II. O.	33 29.79	.40	
3587	2367	Maj 26	25 50	II. O.	33 41.60	.40	
3588	—	Maj 26	40 54	II. O.	35 24.24	.40	

Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	AR 1885 o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
3594	—	Maj 27	33° 37'	II. O.	16 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> .09	.40	
3596	—	Maj 26	39 51	II. O.	39 25.32	.40	
3599	2378	Maj 27	12 5	II. O.	38 31.28	.40	
3600	—	Maj 26	39 55	II. O.	41 33.76	.40	
3604	—	Maj 27	34 29	II. O.	43 15.93	.40	
3606	—	Maj 26	17 7	II. O.	42 35.98	.40	
3613	2388	Maj 26	15 54	II. O.	44 30.31	.40	
3614	2386	Maj 27	26 25	II. O.	45 53.39	.40	
3617	2387	Maj 26	26 16	II. O.	46 17.97	.40	
3620	—	Maj 30 Maj 30	30 18	II. O. II. O.	47 7.13 8.59	.41 .41	
3627	—	Maj 26	43 32	II. O.	51 41.61	.40	
3630	—	Maj 27 Maj 30	42 27	II. O. II. O.	52 52.44 52.18	.40 .41	
3635	2398	Maj 26	14 26	II. O.	53 5.83	.40	
3641	2401	Maj 26	22 21	II. O.	55 50.96	.40	
3642	2402	Maj 27	19 21	II. O.	55 33.29	.40	
3652	2412	Maj 30	20 39	II. O.	59 41.12	.41	
3655	—	Maj 26	36 37	II. O.	17 1 22.34	.40	præc. bor.
3657	—	Maj 27	42 53	II. O.	1 52.45	.40	
3662	—	Maj 30	35 23	II. O.	2 57.40	.41	
3663	2416	Maj 26	28 40	II. O.	2 47.72	.40	
3669	2420	Maj 27	16 32	II. O.	3 43.76	.40	
3674	2423	Maj 27	28 42	II. O.	6 47.22	.40	
3681	2429	Maj 26	12 14	II. O.	6 1.95	.40	
3689	—	Maj 27	33 44	II. O.	11 58.38	.40	
3698	—	Maj 27	44 35	II. O.	16 30.96	.40	
3702	—	Maj 26	26 10	II. O.	18 8.29	.40	
3708	—	Maj 27	21 1	II. O.	19 36.48	.40	
3711	2439	Maj 27	20 8	II. O.	21 1.16	.40	
3712	2441	Maj 27	20 6	II. O.	22 10.89	.40	
3719	—	Maj 27	15 14	II. O.	26 2.43	.40	
3727	2456	Juni 18	9 46	II. O.	28 20.53	.46	
3735	2453	Juni 18	27 28	II. O.	34 11.16	.46	



Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	AR 1885.o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
3738	—	Juni 18	41° 30'	II. O.	17 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 7 <sup>s</sup> .78	.46	
3776	—	Juni 18	33 8	II. O.	47 35 .59	.46	
3788	—	Juni 18	41 28	II. O.	50 55 .22	.46	
3817	—	Juni 18	41 35	II. O.	57 35 .36	.46	
3820	—	Juni 18	41 32	II. O.	58 3 .74	.46	
3841	2510	Juni 18	41 52	II. O.	18 1 54 .92	.46	
3849	2518	Juni 18	40 18	II. O.	4 13 .90	.46	
5705	—	April 15	6 4	II. O.	22 21 27 .89	.28	s. p.
		April 18		II. O.	27 .56	.29	s. p.
5760	—	April 15	5 32	II. O.	28 5 .63	.28	s. p.
5989	4008	April 17	9 59	II. O.	23 4 56 .15	.29	s. p., præc.
		April 17		II. O.	5 9 .48	.29	s. p., sequ.
6117	—	April 18	4 5	II. O.	37 25 .56	.29	s. p.

Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	AR 1885.o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
6313	4234	Okt. 31	17° 26'	II. O.	0 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 10°.09	.83	
6315	4235	Okt. 31	21 34	II. O.	1 27.71	.83	
2	4239	Okt. 31	16 26	II. O.	2 36.17	.83	
7	4243	Okt. 29	44 15	II. O.	3 29.49	.82	
9	2	Okt. 19	38 23	II. O.	4 16.74	.80	
11	4	Okt. 19	38 19	II. O.	4 33.81	.80	
12	5	Nov. 17	24 34	II. O.	4 58.92	.88	
13	6	Okt. 31	16 9	II. O.	5 7.07	.83	
14	7	Nov 17	24 31	II. O.	5 43.43	.88	
25	18	Okt. 19	40 43	II. O.	7 0.56	.80	
37	25	Okt. 19	39 1	II. O.	8 38.17	.80	
38	26	Okt. 29	24 32	II. O.	8 49.75	.82	
41	28	Okt. 31	40 35	II. O.	9 30.46	.83	
47	32	Okt. 31	44 1	II. O.	10 48.78	.83	
52	37	Okt. 31	17 42	II. O.	11 49.11	.83	
53	36	Nov. 17	14 22	II. O.	11 52.42	.88	
58	41	Okt. 31	17 31	II. O.	12 50.35	.83	
63	44	Okt. 19	41 46	II. O.	13 58.92	.80	
66	46	Okt. 19	41 40	II. O.	14 24.11	.80	
71	—	Okt. 29	23 38	II. O.	14 59.79	.82	
77	54	Okt. 29	19 8	II. O.	15 42.79	.82	
78	—	Okt. 29	24 11	II. O.	15 45.57	.82	
80	55	Okt. 19	36 0	II. O.	16 36.31	.80	
85	59	Okt. 19	44 46	II. O.	18 5.45	.80	
90	62	Okt. 19	18 50	II. O.	19 12.89	.80	
92	—	Okt. 29	32 40	II. O.	19 26.84	.82	
93	—	Okt. 29	33 51	II. O.	19 55.92	.82	
95	—	Okt. 29	41 35	II. O.	20 10.65	.82	
98	64	Okt. 29	40 39	II. O.	20 59.85	.82	
100	66	Okt. 29	42 13	II. O.	22 44.36	.82	
101	68	Okt. 29	28 34	II. O.	23 8.66	.82	
102	67	Apr. 8 Okt. 29	4 19	II. O. II. O.	24 55.18 53.97	.27 .82	s. p.

Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	R 1885.o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
106	69	Okt. 19	28° 17'	II. O.	0 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> .68	.80	
111	72	Okt. 19	40 23	II. O.	24 46.89	.80	
114	75	Okt. 31	37 48	II. O.	25 23.47	.83	
115	77	Nov. 17	36 40	II. O.	25 24.87	.88	
117	78	Okt. 31	44 42	II. O.	25 34.14	.83	
118	79	Nov. 17	37 38	II. O.	25 48.31	.88	
124	83	Okt. 31	39 32	II. O.	26 16.71	.83	
127	86	Nov. 17	36 31	II. O.	26 26.15	.88	
130	88	Okt. 19	30 5	II. O.	27 5.48	.80	
134	—	Apr. 8 Nov. 17	5 57	II. O. II. O.	28 36.97 35.62	.27 .88	s. p.
135	91	Okt. 31	36 34	II. O.	27 51.10	.83	
140	93	Nov. 17	42 43	II. O.	28 8.83	.88	e. r. = + 0 <sup>o</sup> .040.
144	96	Nov. 17	36 26	II. O.	29 5.47	.88	
147	—	Nov. 17	37 9	II. O.	29 13.13	.88	
149	—	Okt. 31	41 37	II. O.	29 30.44	.83	
155	—	Okt. 31	37 10	II. O.	30 15.21	.83	
159	—	Okt. 31	32 37	II. O.	30 46.99	.83	
163	—	Okt. 31	43 8	II. O.	31 32.99	.83	
164	107	Okt. 31	43 13	II. O.	31 37.40	.83	
165	108	Nov. 17	30 18	II. O.	31 59.30	.88	
166	109	Okt. 19	39 22	II. O.	32 1.79	.80	
167	—	Nov. 17	13 46	II. O.	32 24.22	.88	
168	110	Okt. 19	39 14	II. O.	32 20.87	.80	
170	111	Okt. 31	43 41	II. O.	32 23.66	.83	
173	114	Okt. 29	19 55	II. O.	33 22.84	.82	
174	115	Okt. 19	41 4	II. O.	33 12.77	.80	
178	118	Okt. 31	24 46	II. O.	34 43.89	.83	
179	119	Okt. 19	38 26	II. O.	34 47.14	.80	
182	—	Okt. 19	19 16	II. O.	35 28.96	.80	
183	122	Okt. 19	19 16	II. O.	35 29.57	.80	
186	125	Okt. 31	38 18	II. O.	36 11.00	.83	
188	127	Okt. 29	19 38	II. O.	38 1.32	.82	

Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	R 1885.o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
193	—	Okt. 29	36° 29'	II. O.	0 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 52 <sup>s</sup> .79	.82	
200	135	Okt. 29	35 39	II. O.	39 16.11	.82	
206	141	Okt. 31	43 44	II. O.	40 13.36	.83	
209	142	Okt. 31	39 11	II. O.	41 28.73	.83	
210	—	Okt. 31	40 55	II. O.	41 56.30	.83	
212	—	Okt. 29	32 47	II. O.	42 8.72	.82	Sequ. minor; e. r. = + 0°.135.
213	145	Okt. 31	20 11	II. O.	42 19.75	.83	e. r. = + 0°.074.
214	143	Nov. 17	12 40	II. O.	43 37.14	.88	
216	147	Okt. 31	19 27	II. O.	42 33.64	.83	
218	148	Nov. 17	19 51	II. O.	42 41.02	.88	
235	161	Nov. 17	24 11	II. O.	46 55.66	.88	
236	163	Okt. 29	40 58	II. O.	46 47.00	.82	
237	164	Okt. 29	42 6	II. O.	47 2.59	.82	
238	165	Okt. 31	37 56	II. O.	47 9.68	.83	
241	167	Okt. 31	34 18	II. O.	47 45.34	.83	
244	169	Okt. 31	41 13	II. O.	48 20.78	.83	
248	174	Okt. 31	43 44	II. O.	48 39.51	.83	
250	173	Nov. 17	24 13	II. O.	49 2.18	.88	
254	179	Okt. 31	43 45	II. O.	49 20.16	.88	
261	182	Nov. 17	30 35	II. O.	49 51.35	.88	
266	186	Nov. 17	20 8	II. O.	50 38.43	.88	
269	191	Okt. 31	38 23	II. O.	50 41.05	.83	
273	193	Okt. 29	44 47	II. O.	51 9.30	.82	
274	194	Okt. 31	38 29	II. O.	51 16.08	.83	
278	198	Okt. 29	43 35	II. O.	52 10.52	.82	
280	197	Nov. 17	19 38	II. O.	52 48.25	.88	
299	213	Okt. 31	42 55	II. O.	55 9.13	.83	
305	217	Okt. 31	42 56	II. O.	56 10.77	.83	
311	223	Okt. 31	42 46	II. O.	56 33.17	.83	
320	231	Okt. 31	39 36	II. O.	58 3.54	.83	
324	233	Okt. 31	19 41	II. O.	59 1.37	.83	
326	—	Okt. 28	32 52	II. O.	59 5.46	.82	
327	236	Nov. 17	27 57	II. O.	59 19.63	.88	

Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	AR 1885.o.	Epok.	Anmärkningar.
Redcl. 1845.	Groombr. 1810.						
328	239	Okt. 28	37° 7'	II. O.	1 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup> .39	.82	
330	238	Okt. 29	19 56	II. O.	0 46.79	.82	
332	241	Okt. 29	41 4	II. O.	0 31.22	.82	
334	—	Okt. 31	35 27	II. O.	1 17.87	.83	
336	244	Okt. 29	32 21	II. O.	1 30.89	.82	
346	251	Okt. 29	35 53	II. O.	2 57.01	.82	
347	253	Okt. 29	41 34	II. O.	3 8.31	.82	
351	—	Okt. 31	39 36	II. O.	3 46.70	.83	
355	258	Okt. 31	27 15	II. O.	4 18.82	.83	
356	260	Okt. 29	41 27	II. O.	4 7.74	.82	
357	259	Okt. 31	16 41	II. O.	4 56.43	.83	
338	262	Okt. 29	43 57	II. O.	4 34.36	.82	
368	265	Okt. 28	39 0	II. O.	6 2.66	.82	
369	—	Okt. 29	43 25	II. O.	6 15.36	.82	
370	268	Okt. 29	43 57	II. O.	6 56.95	.82	
371	270	Okt. 29	41 49	II. O.	7 2.47	.82	
372	—	Nov. 17	9 45	II. O.	8 18.96	.88	
375	269	Okt. 31	19 2	II. O.	7 48.10	.83	
376	267	Okt. 31	16 35	II. O.	7 59.51	.83	
378	—	Okt. 31	9 43	II. O.	8 42.30	.83	
379	—	Okt. 28	41 11	II. O.	7 47.77	.82	
382	273	Nov. 17	43 59	II. O.	8 17.80	.88	
383	274	Okt. 28	38 52	II. O.	8 34.44	.82	
385	277	Okt. 28	42 32	II. O.	9 37.87	.82	
391	278	Okt. 28	10 28	II. O.	11 49.05	.82	
395	284	Okt. 28	43 11	II. O.	11 23.89	.82	
397	285	Okt. 29	16 1	II. O.	12 37.57	.82	
399	287	Nov. 17	32 24	II. O.	12 38.36	.88	
406	291	Nov. 17	38 46	II. O.	13 27.45	.88	
409	293	Nov. 17	39 1	II. O.	13 43.78	.88	
410	295	Nov. 17	38 37	II. O.	14 1.96	.88	e. r. = + 0.025
413	297	Nov. 17	40 29	II. O.	14 57.54	.88	
414	298	Nov. 17	38 50	II. O.	15 30.80	.88	



Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	AR 1885.o.	Epok.	Anmärkningar.
Radel. 1845.	Groombr. 1810.						
418	—	Nov. 17	32° 27'	II. O.	1 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 2'.69	.88	
422	304	Nov. 17	39 26	II. O.	17 12.64	.88	
425	306	Nov. 17	38 55	II. O.	18 18.68	.88	
428	307	Nov. 17	16 23	II. O.	19 51.08	.88	
441	320	Nov. 17	30 21	II. O.	22 20.36	.88	
443	321	Nov. 17	30 49	II. O.	22 48.53	.88	
449	327	Nov. 17	41 15	II. O.	24 0.09	.88	
458	331	Nov. 17	18 9	II. O.	26 35.14	.88	
533	386	Nov. 17	35 38	II. O.	44 8.32	.88	
567	410	Nov. 17	15 3	II. O.	51 30.30	.88	
571	417	Nov. 17	37 29	II. O.	50 58.55	.88	
1142	—	Febr. 23	36 57	II. W.	3 59 45.61	.15	
1148	—	Febr. 23	44 5	II. W.	4 0 41.13	.15	
1164	792	Febr. 23	39 36	II. W.	6 22.35	.15	
1174	—	Febr. 23	44 10	II. W.	7 52.55	.15	
1176	799	Febr. 23	39 25	II. W.	8 31.22	.15	
1179	—	Febr. 23	44 4	II. W.	9 4.03	.15	
1182	—	Febr. 23	38 16	II. W.	9 43.59	.15	
1191	—	Febr. 23	34 45	II. W.	11 49.59	.15	
1192	—	Febr. 23	34 46	II. W.	11 53.58	.15	
1203	819	Febr. 23	38 20	II. W.	13 46.04	.15	
1207	821	Febr. 23	38 20	II. W.	15 23.94	.15	
1208	822	Febr. 23	39 25	II. W.	15 49.06	.15	
1214	—	Febr. 23	34 37	II. W.	17 29.44	.15	
1216	—	Febr. 23	43 12	II. W.	17 30.29	.15	
1217	—	Febr. 23	38 16	II. W.	18 8.82	.15	
1225	—	Febr. 23	43 24	II. W.	19 1.49	.15	
1241	—	Febr. 26	36 20	II. W.	22 54.40	.15	præc. sequ.
		Febr. 26	36 20	II. W.	22 55.38	.15	
1254	842	Febr. 23	39 14	II. W.	25 51.05	.15	
		Febr. 26		II. W.	50 70	.15	
1255	843	Febr. 23	40 7	II. W.	26 3.14	.15	
1261	—	Febr. 23	42 53	II. W.	27 45.79	.15	
1262	—	Febr. 23	42 52	II. W.	27 47.43	.15	
		Febr. 26		II. W.	47 31	.15	

Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	R 1885.o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
1264	—	Febr. 23	41° 50'	II. W.	4 <sup>h</sup> 28 <sup>m</sup> 34 <sup>s</sup> .74	.15	
1277	—	Febr. 23	37 25	II. W.	30 55.57	.15	
1278	855	Febr. 26	37 45	II. W.	31 5.10	.15	
1283	860	Febr. 23	41 55	II. W.	32 49.58	.15	
1285	862	Febr. 23 Febr. 26	40 18	II. W. II. W.	33 26.86 26.50	.15 .15	
1289	866	Febr. 23	40 15	II. W.	34 37.33	.15	
1295	869	Febr. 23	37 53	II. W.	35 55.26	.15	
1304	872	Febr. 23	36 54	II. W.	38 41.94	.15	
1306	873	Febr. 23	37 5	II. W.	38 55.69	.15	
1308	875	Febr. 23	44 43	II. W.	39 32.63	.15	
1314	879	Febr. 23	33 40	II. W.	41 14.92	.15	
1321	881	Febr. 23	33 46	II. W.	42 31.71	.15	
1326	885	Febr. 26	37 21	II. W.	44 4.15	.15	
1337	—	Mars 2	28 26	II. W.	46 49.60	.16	
1342	892	Febr. 23 Febr. 26	37 19	II. W. II. W.	47 0.43 0.31	.15 .15	
1346	898	Febr. 23	40 16	II. W.	48 14.15	.15	
1360	—	Febr. 23 Febr. 26	34 36	II. W. II. W.	52 14.76 14.68	.15 .15	
1366	—	Febr. 26	29 45	II. W.	53 6.27	.15	
1385	916	Febr. 23	44 23	II. W.	55 50.63	.15	
1388	918	Febr. 23	43 15	II. W.	56 55.62	.15	
1389	917	Febr. 23	40 7	II. W.	57 4.46	.15	
1390	920	Febr. 23	40 11	II. W.	57 25.23	.15	
1395	—	Febr. 23	39 51	II. W.	58 30.03	.15	
1404	—	Febr. 26	41 2	II. W.	5 0 19.26	.15	
1409	—	Febr. 26	36 55	II. W.	2 16.85	.15	
1413	933	Febr. 26	36 42	II. W.	2 40.86	.15	
1414	934	Febr. 26	43 12	II. W.	3 8.98	.15	
1418	—	Febr. 23	40 17	II. W.	4 22.09	.15	
1423	939	Febr. 26	43 10	II. W.	5 15.80	.15	
1424	938	Febr. 26	36 55	II. W.	5 30.70	.15	
1425	—	Mars 2	18 25	II. W.	7 11.49	.16	

Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	AR 1885.o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
1442	948	Mars 2	15° 33'	II. W.	5 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup> .28	.16	
1446	952	Mars 2	15 48	II. W.	13 39.22	.16	
1448	957	Febr. 26	43 9	II. W.	12 4.66	.15	
1456	—	Febr. 23 Febr. 26	43 6	II. W. II. W.	14 37.23 37.22	.15 .15	
1462	—	Febr. 26	43 7	II. W.	17 39.90	.15	
1465	—	Mars 2	29 50	II. W.	19 32.62	.16	
1466	963	Febr. 23	41 52	II. W.	19 11.79	.15	
1467	964	Febr. 23	41 43	II. W.	19 14.62	.15	
1475	—	Mars 2	27 6	II. W.	20 55.21	.16	
1478	967	Febr. 23	36 40	II. W.	20 35.75	.15	
1480	968	Febr. 23	36 56	II. W.	21 29.25	.15	
1484	972	Febr. 26	38 49	II. W.	22 6.18	.15	
1487	974	Febr. 26	39 4	II. W.	22 51.77	.15	
1488	975	Febr. 26	38 51	II. W.	22 54.21	.15	
1490	—	Febr. 26	41 9	II. W.	22 59.85	.15	
1500	—	Mars 2	20 5	II. W.	27 21.38	.16	
1501	981	Mars 2	16 5	II. W.	28 16.49	.16	
1502	—	Mars 2	18 25	II. W.	28 27.93	.16	
1503	984	Febr. 26	35 39	H. W.	27 8.82	.15	
1504	—	Febr. 26	42 0	II. W.	26 54.94	.15	
1509	—	Febr. 26	42 8	II. W.	28 38.09	.15	
1511	986	Mars 2	15 26	II. W.	31 16.82	.16	
1513	990	Febr. 26	38 38	II. W.	29 13.96	.15	
1517	994	Febr. 26	40 39	II. W.	30 5.16	.15	
1526	993	Mars 2	14 20	II. W.	34 33.30	.16	
1531	—	Febr. 23	41 36	II. W.	33 0.33	.15	
1540	1009	Febr. 23	42 21	II. W.	35 8.58	.15	
1549	1017	Febr. 26	38 32	II. W.	37 54.89	.15	
1551	—	Febr. 26	33 5	II. W.	39 22.31	.15	
1554	1019	Febr. 23	43 19	II. W.	39 38.43	.15	
1568	—	Febr. 23	36 34	II. W.	46 17.01	.15	
1573	—	Febr. 23	36 28	II. W.	46 59.10	.15	

Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	R 1885.o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
1574	1030	Mars 2	14° 25'	II. W.	5 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup> 17 <sup>s</sup> .89	.16	
1576	1033	Febr. 23	34 4	II. W.	47 26.72	.15	
1582	1031	Mars 2	16 0	II. W.	50 27.86	.16	
1585	—	Febr. 23	43 18	II. W.	59 18.50	.15	
1592	1046	Febr. 26	40 5	II. W.	50 25.88	.15	
1593	1045	Febr. 26	33 5	II. W.	50 47.37	.15	
1594	1047	Febr. 26	44 9	II. W.	50 28.00	.15	
1595	1048	Febr. 23	38 56	II. W.	51 6.07	.15	
1599	1053	Febr. 23	38 55	II. W.	51 49.93	.15	
1604	—	Febr. 23	44 51	II. W.	52 28.70	.15	
1605	1057	Febr. 26	32 59	II. W.	53 13.97	.15	
1606	1058	Febr. 23	44 51	II. W.	52 50.24	.15	
1608	1061	Febr. 23	42 12	II. W.	54 1.91	.15	
1610	1064	Febr. 23	42 1	II. W.	54 24.19	.15	
1613	1062	Mars 2	26 33	II. W.	55 38.95	.16	
1617	1059	Mars 2	13 29	II. W.	58 27.92	.16	
1618	1068	Febr. 23	44 25	II. W.	56 3.48	.15	
1620	1070	Febr. 23	44 31	II. W.	56 35.03	.15	
1623	1072	Febr. 23	41 45	II. W.	57 6.93	.15	
1633	1081	Febr. 23	44 26	II. W.	59 49.10	.15	
1642	1086	Febr. 23	43 13	II. W.	6 1 34.92	.15	
1643	1087	Febr. 23	42 15	II. W.	1 38.72	.15	
1645	1082	Mars 2	17 1	II. W.	4 6.86	.16	
1646	1092	Febr. 23	42 29	II. W.	2 15.02	.15	
1648	1093	Febr. 23	42 4	II. W.	2 32.50	.15	
1650	1094	Febr. 26	41 16	II. W.	2 48.00	.15	
1652	1090	Mars 2	23 49	II. W.	3 55.05	.16	
1656	1099	Febr. 23	44 57	II. W.	3 22.91	.15	
1657	1101	Febr. 23	44 56	II. W.	3 49.74	.15	
1658	—	Febr. 26	42 33	II. W.	3 55.22	.15	
1660	1103	Febr. 23	38 48	II. W.	4 41.17	.15	
1661	—	Mars 2	24 15	II. W.	5 36.07	.16	
1662	1104	Febr. 26	37 58	II. W.	4 48.41	.15	

Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	AR 1885.o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
1666	1105	Febr. 26	30° 45'	II. W.	6 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 52'.56	.15	
1667	1098	Mars 2	15 7	II. W.	7 44.13	.16	
1672	1108	Febr. 26	33 2	II. W.	6 25.81	.15	
1673	1109	Mars 2	33 14	II. W.	6 34 60	.16	
1675	—	Febr. 23	43 34	II. W.	6 24.15	.15	
1678	1115	Febr. 23	37 47	II. W.	6 53.71	.15	
1679	—	Febr. 26	31 8	II. W.	7 19.70	.15	
1682	1121	Mars 2	30 24	II. W.	8 48.02	.16	
1684	1122	Febr. 23	36 17	II. W.	8 45.70	.15	
1686	—	Febr. 23	43 56	II. W.	8 42.32	.15	
1687	1114	Mars 2	13 56	II. W.	11 23.28	.16	
1689	1124	Mars 1	33 26	II. W.	9 25.28	.16	
1691	1127	Mars 6	33 42	II. W.	9 47.58	.18	
1695	1131	Febr. 23	42 34	II. W.	10 25.01	.15	
1700	1133	Mars 1	37 48	II. W.	11 39.52	.16	
1704	1136	Febr. 26	32 58	II. W.	13 16.92	.15	
1706	1139	Febr. 26	44 20	II. W.	13 15.25	.15	
1708	—	Febr. 26	30 15	II. W.	14 17 27	.15	
1710	—	Mars 2	43 45	II. W.	13 52.37	.16	
1711	—	Mars 2	30 16	II. W.	14 28.53	.16	
1732	1158	Febr. 26	42 32	II. W.	19 11 33	.15	
1735	1160	Febr. 26	37 29	II. W.	19 37.95	.15	
1736	1161	Febr. 26	37 48	II. W.	19 45.51	.15	
1741	—	Febr. 26	37 7	II. W.	21 19.40	.15	
1745	—	Mars 2	19 25	II. W.	23 49.17	.16	
1752	1174	Febr. 26	43 27	II. W.	24 35.50	.15	
1754	1175	Febr. 26 Mars 1	43 21	II. W. II. W.	24 38.00 37.97	.15 .16	
1755	1177	Febr. 26	34 25	II. W.	25 28.83	.15	
1756	1176	Mars 1	31 56	II. W.	25 37.63	.16	
1767	1186	Febr. 26	34 33	II. W.	28 6.86	.15	
1772	1189	Febr. 26	31 48	II. W.	29 45.56	.15	
1775	1193	Febr. 26	33 1	II. W.	31 0.60	.15	



Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	R 1885.o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
1778	1194	Febr. 26	33° 48'	II. W.	6 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup> .63	.15	præc. sequ.
1788	1203	Febr. 23	33 12	II. W.	33 7 63	.15	
1791	1205	Febr. 26	32 57	II. W.	34 38.03	.15	
1796	—	Febr. 26 Febr. 26	30 27	II. W. II. W.	36 3.30 4.26	.15 .15	
1798	1210	Mars 2	26 50	II. W.	36 36.77	.16	
1805	—	Febr. 26	34 10	II. W.	38 36.13	.15	
1806	—	Febr. 26	34 10	II. W.	38 36.76	.15	
1812	—	Febr. 23	36 50	II. W.	40 25.01	.15	
1823	1226	Febr. 23	38 21	II. W.	44 23.64	.15	
1826	—	Febr. 26	45 1	II. W.	44 44.66	.15	
1834	—	Febr. 26	44 2	II. W.	46 47.41	.15	
1841	—	Febr. 23	43 35	II. W.	48 2.00	.15	
1843	—	Febr. 23	43 9	II. W.	48 24.63	.15	
1846	1239	Mars 2	20 38	II. W.	50 13.51	.16	
1850	1244	Mars 2	26 10	II. W.	51 1.47	.16	
1854	1245	Mars 2	19 6	II. W.	52 50.02	.16	
1857	1249	Febr. 23	34 59	II. W.	51 48.00	.15	
1863	1252	Febr. 26	31 55	II. W.	53 22.56	.15	
1867	1257	Febr. 23	42 35	II. W.	55 11.79	.15	
1869	1258	Febr. 26	42 47	II. W.	55 26.52	.15	
1873	—	Febr. 23	37 4	II. W.	56 31.32	.15	
1875	—	Febr. 26	42 3	II. W.	56 31.67	.15	
1882	1262	Mars 2	18 0	II. W.	7 0 33.81	.16	
1885	—	Febr. 26	32 28	II. W.	0 43.99	.15	
1888	1266	Mars 2	27 33	II. W.	1 53.83	.16	
1889	1268	Febr. 23	34 12	II. W.	2 2.22	.15	
1890	—	Febr. 23	39 59	II. W.	2 14.25	.15	
1893	1269	Febr. 23	35 19	II. W.	3 49.45	.15	
1894	—	Mars 2	27 40	II. W.	4 22.32	.16	
1901	1277	Febr. 23	42 32	II. W.	5 4.26	.15	
1905	—	Febr. 23	38 21	II. W.	6 34.08	.15	
1908	1282	Febr. 23	44 23	II. W.	7 15.71	.15	

Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	R 1885.o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
1909	1280	Febr. 23	37° 46'	II. W.	7 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> 34 <sup>s</sup> .17	0.15	
1918	1287	Febr. 23	44 40	II. W.	9 41.20	.15	
1920	—	Febr. 23 Febr. 23	34 52	II. W. II. W.	10 30.04 30.04	.15 .15	præc. sequ.
1925	—	Mars 2	16 42	II. W.	12 50.43	.16	
1929	1295	Febr. 23	44 34	II. W.	12 57.96	.15	
1932	1293	Febr. 23 Febr. 23	34 30	II. W. II. W.	13 27.61 28.88	.15 .15	præc. sequ.
1935	1298	Febr. 23	39 38	II. W.	13 27.73	.15	
1941	—	Febr. 23	33 12	II. W.	15 45.95	.15	
1942	—	Febr. 23	33 12	II. W.	15 53.81	.15	
1943	1300	Mars 2	23 17	II. W.	16 38.77	.16	
1947	1304	Mars 2	18 24	II. W.	19 11.88	.16	
1951	1311	Febr. 26	41 43	II. W.	18 30.04	.15	
1955	—	Mars 2	23 38	II. W.	20 6.09	.16	
1957	1315	Febr. 23	41 43	II. W.	19 47.75	.15	
1959	1316	Febr. 23	41 51	II. W.	20 11.28	.15	
1960	1318	Mars 1	41 35	II. W.	20 17.26	.16	
1963	1319	Mars 1	28 0	II. W.	21 41.77	.16	
1968	—	Febr. 23	40 53	II. W.	21 55.81	.15	
1972	1324	Mars 2	23 17	II. W.	24 43.75	.16	
1976	1327	Mars 2	20 35	II. W.	27 13.34	.16	
1977	1328	Mars 2	23 31	II. W.	27 12.71	.16	
1978	1330	Febr. 23	34 0	II. W.	27 25.10	.15	
1984	1331	Febr. 23	35 54	II. W.	28 7.87	.15	
1987	1333	Febr. 23	34 32	II. W.	29 2.92	.15	
1991	1334	Mars 2	20 24	II. W.	31 9.30	.16	
1992	1336	Febr. 23	35 58	II. W.	30 5.33	.15	
2000	1337	Mars 2	15 44	II. W.	33 37.29	.16	
2003	1348	Febr. 23	34 58	II. W.	32 35.35	.15	
2004	1342	Mars 2	15 41	II. W.	34 32.11	.16	
2005	1351	Febr. 23	41 36	II. W.	32 41.55	.15	
2009	1350	Mars 2	20 34	II. W.	35 4.09	.16	
2010	—	Sept. 16	5 17	II. W.	41 45.86	.71	s. p.

Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	R 1885.o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
2011	1353	Mars 2	24° 34'	II. W.	7 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 56 <sup>s</sup> .70	.16	s. p.
2012	1354	Mars 2	24 34	II. W.	34 57 .12	.16	
2020	—	Mars 1 Sept. 16	3 58	II. W. II. W.	47 28.70 26.62	.16 .71	
2022	—	Febr. 26	38 42	II. W.	37 28.19	.15	
2023	1364	Mars 1	29 26	II. W.	38 0.59	.16	
2027	—	Febr. 26	30 38	II. W.	38 42.90	.15	
2030	1367	Febr. 26	29 22	II. W.	40 11.26	.15	
2033	1371	Febr. 26 Mars 1	30 13	II. W. II. W.	42 16.04 16.16	.15 .16	
2035	1373	Febr. 26 Mars 1	34 59	II. W. II. W.	42 10.70 10.82	.15 .16	
2037	1369	Mars 2	17 51	II. W.	43 40.66	.16	
2041	—	Febr. 26 Mars 1	34 30	II. W. II. W.	43 25.07 25.20	.15 .16	
2044	—	Mars 2	27 40	II. W.	45 19.05	.16	
2045	1375	Febr. 26	34 59	II. W.	45 6.22	.15	
2047	1377	Febr. 26	30 1	II. W.	46 34.78	.15	
2054	1383	Mars 2	24 57	II. W.	49 43.35	.16	
2057	1385	Febr. 26	30 39	II. W.	51 41.93	.15	
2059	1386	Mars 2	26 36	II. W.	52 11.83	.16	
2060	—	Mars 2	24 33	II. W.	52 25.54	.16	
2062	—	Mars 2	17 53	II. W.	53 17.27	.16	
2064	1390	Febr. 23	35 14	II. W.	52 10.38	.15	
2066	1393	Febr. 23	35 33	II. W.	53 47.33	.15	
2070	—	Febr. 23	44 4	II. W.	54 57.28	.15	
2071	1397	Febr. 26 Mars 1	34 12	II. W. II. W.	55 40.03 39.84	.15 .16	
2072	1396	Febr. 26 Mars 1	31 54	II. W. II. W.	55 45.86 45.64	.15 .16	
2073	1399	Febr. 26 Mars 2	30 26	II. W. II. W.	56 24.63 24.91	.15 .16	
2074	1395	Mars 2	19 27	II. W.	57 25.21	.16	
2075	—	Febr. 26 Mars 2	45 4	II. W. II. W.	56 19.15 19.29	.15 .16	
2081	—	Febr. 23	34 22	II. W.	58 19.77	.15	
2085	—	Febr. 23	34 25	II. W.	8 0 25.09	.15	

Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	AR 1885.o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
2090	—	Febr. 23	37° 31'	II. W.	8 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 1 <sup>s</sup> 43	.15	
2095	—	Febr. 23	33 8	II. W.	4 10.27	.15	
2097	1414	Mars 2	23 29	II. W.	4 51.61	.16	
2105	1417	Mars 2	14 50	II. W.	8 18.54	.16	
2112	—	Mars 2	26 23	II. W.	8 36.06	.16	
2113	—	Febr. 23	42 51	II. W.	7 58.76	.15	
2116	1423	Mars 2	22 7	II. W.	9 43.62	.16	
2119	—	Febr. 23	32 20	II. W.	11 5.85	.15	
2122	1425	Mars 2	20 43	II. W.	12 35.03	.16	
2126	—	Febr. 23	42 13	II. W.	12 47.58	.15	
2128	—	Febr. 23	32 13	II. W.	14 37.83	.15	
2132	1428	Mars 2	22 21	II. W.	16 5.52	.16	
2139	1437	Febr. 23	43 57	II. W.	19 35.57	.15	
2141	—	Mars 2	16 8	II. W.	22 1.90	.16	
2145	1439	Mars 2	22 19	II. W.	22 15.88	.16	
2146	—	Mars 2	14 53	II. W.	23 23.78	.16	
2158	1449	Febr. 23	31 0	II. W.	24 40.09	.15	
2160	1444	Mars 2	19 54	II. W.	25 45.94	.16	
2161	1446	Mars 2	15 58	II. W.	26 54.08	.16	
2170	—	Mars 2	16 26	II. W.	30 19.30	.16	
2174	—	Febr. 23	42 29	II. W.	29 26.41	.15	
2176	1459	Febr. 23	36 40	II. W.	30 27.03	.15	
2177	1457	Mars 2	19 26	II. W.	31 34.96	.16	
2180	—	Mars 2	26 8	II. W.	32 7.68	.16	
2183	—	Mars 2	16 18	II. W.	33 25.85	.16	
2191	1468	Febr. 23	44 43	II. W.	33 53.52	.15	
		Mars 2		II. W.	53 47	.16	
2192	—	Febr. 23	42 41	II. W.	35 0.18	.15	
2194	—	Febr. 23	40 43	II. W.	35 16.35	.15	præc.
2195	—	Febr. 23	40 44	II. W.	35 16.83	.15	sequ.
2196	—	Sept. 16	8 17	II. W.	40 16.28	.71	s. p.
2197	—	Mars 2	15 50	II. W.	38 25.04	.16	
2201	—	Mars 2	26 15	II. W.	39 13.07	.16	

Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	AR 1885.0.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
2203	1470	Mars 2	19° 17'	II. W.	8 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> .50	.16	
2204	—	Mars 2	28 20	II. W.	40 31 .13	.16	
2207	—	Febr. 23	44 36	II. W.	41 56 .08	.15	
2208	—	Febr. 23	44 52	II. W.	41 59 .33	.15	
2215	—	Febr. 23	44 15	II. W.	44 22 .35	.15	
2216	—	Febr. 23	44 40	II. W.	44 34 .47	.15	
2220	1475	Mars 2	18 54	II. W.	47 1 .92	.16	
2231	1484	Mars 2	26 8	II. W.	49 22 .68	.16	
2233	1485	Mars 2	26 12	II. W.	49 28 .99	.16	
2240	1491	Febr. 23	41 30	II. W.	50 29 .62	.15	
2243	1489	Mars 2	18 15	II. W.	52 37 .90	.16	
2244	1493	Mars 1	41 17	II. W.	51 25 .05	.16	
2245	—	Mars 2	43 49	II. W.	51 36 .48	.16	
2253	1500	Febr. 23	39 36	II. W.	54 58 .86	.15	
2254	1499	Mars 1	28 33	II. W.	55 31 .43	.16	
2268	—	Mars 2	18 10	II. W.	59 50 02	.16	
2270	1511	Febr. 23	37 55	II. W.	59 3 .93	.15	
2273	—	Sept. 16	2 38	II. W.	9 12 30 96	.71	s. p.
2277	—	Mars 2	17 52	II. W.	2 50 .96	.16	
2279	—	Febr. 23	42 31	II. W.	2 7 .06	.15	
2283	1519	Mars 1	27 51	II. W.	3 37 .95	.16	
2287	1523	Febr. 23	42 32	II. W.	5 52 .83	.15	
2289	1522	Mars 2	15 30	II. W.	8 2 .41	.16	
2290	—	Febr. 23	36 49	II. W.	6 32 .52	.15	e. r. = — 0° 175
2291	—	Febr. 23	36 49	II. W.	6 34 .41	.15	
2296	—	Mars 2	14 36	II. W.	9 48 .48	.16	
2302	1530	Febr. 23	42 34	II. W.	11 33 .26	.15	
2304	1532	Febr. 23	37 4	II. W.	12 24 07	.15	
2310	1536	Febr. 23	44 9	II. W.	13 48 .26	.15	
2312	—	Mars 2	14 25	II. W.	15 44 .47	.16	
2321	1541	Mars 2	25 34	II. W.	16 28 .08	.16	
2322	—	Febr. 23	39 14	II. W.	16 53 .45	.15	
2326	1543	Febr. 23	35 29	II. W.	17 28 .81	.15	



Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	R 1885.o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
2329	1544	Febr. 23	41° 44'	II. W.	9 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup> .18	.15	
2330	—	Mars 2	17 23	II. W.	21 1.05	.16	
2331	—	Febr. 23	43 45	II. W.	20 16.61	.15	
2332	—	Mars 2	21 57	II. W.	21 22.25	.16	
2336	1547	Febr. 23	43 55	II. W.	21 7.65	.15	
2337	—	Mars 2	22 37	II. W.	22 3.87	.16	
2344	1551	Febr. 23	41 38	II. W.	22 57.82	.15	
2351	1552	Mars 1	41 10	II. W.	24 53.95	.16	
2352	1553	Mars 1	41 20	II. W.	24 58.93	.16	
2355	—	April 3 Sept. 16	6 9	II. W. II. W.	29 57.25 57.15	.25 .71	s. p.
2357	—	Mars 1	43 59	II. W.	25 41.83	.16	
2359	—	Mars 2	35 27	II. W.	26 15.81	.16	
2361	—	Febr. 23	44 12	II. W.	26 29.84	.15	
2363	—	Mars 2	26 42	II. W.	27 25.89	.16	
2366	—	Febr. 23	32 31	II. W.	28 26.19	.15	
2367	—	Febr. 23	41 0	II. W.	28 12.52	.15	
2368	—	Sept. 16 Okt. 28	2 52	II. W. II. O.	39 30.27 27.06	.71 .82	s. p. s. p.
2374	—	Febr. 23	35 59	II. W.	32 2.66	.15	
2376	—	Febr. 23	30 53	II. W.	32 36.91	.15	
2377	—	Febr. 23	36 7	II. W.	32 45.02	.15	
2381	—	Febr. 23	40 42	II. W.	34 50.37	.15	
2385	—	Febr. 23	41 3	II. W.	35 9.10	.15	
2388	—	April 3	23 51	II. W.	36 54.01	.25	
2396	—	April 3	23 52	II. W.	41 21.68	.25	
2402	—	Mars 3	24 40	II. W.	45 3.02	.16	
2404	—	April 3 Sept. 16	5 32	II. W. II. W.	50 2.02 2.25	.25 .71	s. p.
2408	—	April 3	28 21	II. W.	46 39.20	.25	
2433	—	April 3	33 57	II. W.	57 12.29	.25	
2444	—	April 3	33 40	II. W.	58 43.34	.25	
2439	—	April 3	25 29	II. W.	10 0 40.82	.25	
2460	—	April 3	29 17	II. W.	8 7.21	.25	

Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	AR 1885.o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
2462	1620	Okt. 28	5° 10'	II. O.	10 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 46 <sup>s</sup> .29	82	s. p.
2471	1631	April 3	20 24	II. W.	11 49.57	.25	
2477	1637	April 3	20 30	II. W.	13 20.84	.25	
2489	—	April 3	25 16	II. W.	16 53.19	.25	
2498	—	April 3	25 9	II. W.	22 25.65	.25	
2522	1665	April 3	32 58	II. W.	30 1.55	.25	
2526	1666	April 3	29 16	II. W.	30 48.07	.25	
2540	1676	April 3	27 11	II. W.	35 44.94	.25	
2543	—	April 3	21 59	II. W.	37 3.99	.25	
2556	1687	April 3	13 24	II. W.	42 13.77	.25	
2569	1697	April 3	19 32	II. W.	45 37.67	.25	
2580	1704	April 3	19 23	II. W.	48 53.42	.25	
2583	—	April 3	13 40	II. W.	50 19.58	.25	
2589	1713	April 3	19 34	II. W.	50 51.75	.25	
2591	1714	April 3	19 24	II. W.	51 8.15	.25	
2597	1719	April 3	25 58	II. W.	53 49.17	.25	
2608	1727	April 3	19 21	II. W.	55 41.71	.25	
2612	—	Nov. 17	3 44	II. O.	11 0 31.53	.88	s. p.
2775	—	Nov. 17	2 22	II. O.	53 35.75	.88	
2848	1877	Mars 1	27 46	II. W.	12 16 34.39	.16	
2850	1880	Mars 1	27 53	II. W.	16 52.24	.16	
2853	—	Mars 1	35 12	II. W.	18 16.82	.16	
2860	1886	April 3	25 34	II. W.	19 44.14	.25	
2864	1893	April 3	17 26	II. W.	21 24.43	.25	
2868	—	Mars 1	39 44	II. W.	23 7.14	.16	
2870	1897	April 3	22 28	II. W.	24 10 24	.25	
2876	1903	Mars 1	36 18	II. W.	25 21 84	.16	
2887	—	Mars 1	43 35	II. W.	30 22.93	.16	
2889	1910	Mars 1	34 31	II. W.	32 37 28	.16	
2891	—	Mars 1	44 9	II. W.	33 5 35	.16	
2897	—	April 3	20 34	II. W.	35 25.70	.25	
2901	—	Mars 1	40 5	II. W.	36 6 49	.16	
2903	1918	Mars 1	28 13	II. W.	38 1.34	.16	

Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	R 1885.o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
2198	—	Mars 1	40° 38'	II. W.	12 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup> .00	.16	s. p.
2920	—	Mars 1	34 37	II. W.	44 52.51	.16	
2923	—	Mars 1	42 43	II. W.	48 2.73	.16	
2926	—	Mars 1	42 36	II. W.	49 12.12	.16	
2931	1934	Mars 1	33 16	II. W.	49 49.82	.16	
2934	—	Mars 1	34 25	II. W.	50 36.90	.16	
2935	1936	Mars 1	33 11	II. W.	50 36.88	.16	
2945	1946	April 3	20 40	II. W.	53 54.56	.25	
2952	—	Mars 1	44 0	II. W.	57 31.98	.16	
2953	1952	April 3	29 40	II. W.	57 56.66	.25	
2958	1955	Mars 1	41 36	II. W.	13 0 37.91	.16	
2961	1957	Mars 1	41 21	II. W.	0 54.87	.16	
2967	—	April 3 Nov. 17	3 30	II. W. II. O.	0 21.13 21.07	.25 .88	
2973	1965	April 3	27 10	II. W.	5 22.96	.25	
2978	—	Mars 1	42 54	II. W.	8 12.35	.16	
2980	—	Mars 1	42 55	II. W.	8 38 58	.16	
3000	2006	April 3	1 44	II. W.	6 46.85	.25	
3944	—	Aug. 25	43 39	II. W.	18 25 20.88	.65	
3947	2582	Sept. 8	36 7	II. W.	25 16.00	.68	
3949	2583	Aug. 25	44 6	II. W.	26 7.63	.65	
3958	2594	Aug. 25	44 6	II. W.	28 29.21	.65	
3962	2597	Aug. 25	44 19	II. W.	29 3.90	.65	
3967	2600	Aug. 25	44 0	II. W.	29 22.41	.65	
3968	—	Sept. 15	18 21	II. W.	27 40.87	.70	
3972	2606	Sept. 8	24 59	II. W.	29 17.74	.68	
3974	—	Aug. 25	37 42	II. W.	30 12.86	.65	
3975	2603	Aug. 25	43 52	II. W.	30 32.12	.65	
3977	2608	Sept. 8	30 40	II. W.	30 18.28	.68	
3980	2613	Sept. 15	27 33	II. W.	30 18.22	.70	
3986	2614	Sept. 8	38 59	II. W.	31 38.80	.68	
3987	2617	Sept. 15	24 39	II. W.	30 54.29	.70	
4001	2625	Sept. 15	35 17	II. W.	34 34.52	.70	

Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	AR 1885.o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
4002	2630	Sept. 15	26° 23'	II. W.	18° 34' 23".52	.70	
4008	—	Aug. 25	37 45	II. W.	36 13.90	.65	
4011	—	Sept. 8	26 45	II. W.	35 40.75	.68	
4016	2640	Sept. 8	24 37	II. W.	35 51.66	.68	
4020	2641	Sept. 8	27 35	II. W.	36 31.20	.68	
4028	2645	Aug. 25	26 34	II. W.	37 34.93	.65	
4044	2652	Sept. 15	42 30	II. W.	40 46.14	.70	
4048	—	Sept. 15	34 40	II. W.	40 42.17	.70	
4051	2659	Sept. 15	36 15	II. W.	41 2.23	.70	
4052	—	Sept. 8	43 59	II. W.	41 47.04	.68	
4062	—	Sept. 15	7 23	II. W.	36 54.76	.70	
4068	2669	Sept. 16	43 49	II. W.	43 42.15	.71	
4072	—	Sept. 16	41 3	II. W.	44 39.81	.71	
4091	—	Sept. 16	12 26	II. W.	43 0.34	.71	
4105	2694	Aug. 25	35 50	II. W.	47 56.68	.65	
4108	2696	Aug. 24	39 4	II. W.	48 38.83	.64	
4112	2705	Sept. 15	29 18	II. W.	48 53.44	.70	
4113	2702	Aug. 25	37 4	II. W.	49 19.06	.65	
4122	2710	Aug. 25	39 29	II. W.	50 25.16	.65	
4137	2722	Aug. 25	44 18	II. W.	53 42.96	.65	
4142	2729	Aug. 25	29 12	II. W.	54 1.99	.65	
4148	2732	Sept. 15	27 46	II. W.	54 44.97	.70	
4151	2733	Aug. 25	40 50	II. W.	56 0.19	.65	
4153	—	Sept. 16	18 22	II. W.	54 39.84	.71	
4165	—	Sept. 16	10 12	II. W.	53 44.32	.71	
4179	—	Sept. 15	9 59	II. W.	55 55.26	.70	
4182	2758	Sept. 8 Sept. 24	40 32	II. W. II. O.	19 0 46.92 46.84	.68 .73	
4184	2761	Sept. 8 Sept. 24	30 3	II. W. II. O.	0 28.88 28.60	.68 .73	
4186	2759	Aug. 25	44 15	II. W.	1 11.78	.65	
4190	2762	Aug. 25	35 47	II. W.	1 27.48	.65	
4193	2766	Aug. 25	40 15	II. W.	2 11.64	.65	
4199	2775	Sept. 15	16 2	II. W.	1 24.06	.70	

Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	R 1885.o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
4208	—	Sept. 14	3° 26'	II. W.	18 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 27 <sup>s</sup> .63	0.70	
4209	2778	Sept. 8	37 45	II. W.	19 5 44.46	.68	
4210	2779	Aug. 25 Sept. 24	34 47	II. W. II. O.	5 44.58 44.61	.65 .73	
4211	2781	Aug. 25 Sept. 24	34 51	II. W. II. O.	5 58.75 58.75	.65 .73	
4218	2783	Aug. 25 Sept. 24	41 45	II. W. II. O.	7 19.09 19.00	.65 .73	
4222	2786	Aug. 25 Sept. 24	34 49	II. W. II. O.	8 19.19 19.06	.65 .73	
4224	2787	Sept. 8 Sept. 24	42 49	II. W. II. O.	9 0.85 0.84	.68 .73	
4226	—	Aug. 25 Aug. 25 Sept. 24 Sept. 24	40 22	II. W. II. W. II. O. II. O.	9 7.03 6.41 6.39 6.92	.65 .65 .73 .73	sequ. præc. præc. sequ.
4234	2793	Aug. 25	34 53	II. W.	10 0.88	.65	
4235	—	Sept. 8	18 7	II. W.	8 43.64	.68	
4237	—	Sept. 8	32 32	II. W.	10 5.05	.68	
4240	2794	Sept. 14	41 51	II. W.	10 44.00	.70	
4242	2799	Sept. 8 Sept. 24	36 59	II. W. II. O.	11 2.38 2.26	.68 .73	
4243	2798	Sept. 15 Sept. 24	41 28	II. W. II. O.	11 18.81 18.68	.70 .73	
4244	—	Sept. 14	17 55	II. W.	9 39.71	.70	
4253	—	Sept. 14 Sept. 16	6 15	II. W. II. W.	6 11.15 10.92	.70 .71	
4254	2806	Sept. 8 Sept. 24 Sept. 15	35 2	II. W. II. O. II. W.	12 47.24 47.05 47.69	.68 .73 .70	
4256	—	Sept. 14	17 57	II. W.	11 30.92	.70	
4258	2808	Sept. 24	40 47	II. O.	13 18.14	.73	
4259	2807	Sept. 15	41 51	II. W.	13 20.81	.70	
4260	2809	Sept. 8	43 13	II. W.	13 33.43	.68	
4264	—	Sept. 15	35 15	II. W.	13 25.21	.70	
4276	—	Sept. 15 Sept. 24	39 59	II. W. II. O.	15 30.54 30.41	.70 .73	
4282	2817	Sept. 24	36 49	II. O.	15 44.35	.73	
4291	2824	Sept. 8 Sept. 24	39 52	II. W. II. O.	17 31.56 31.58	.68 .73	



Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	AR 1885 o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
4294	—	Sept. 15	7° 31'	II. W.	19° 13' 20".64	.70	
4298	2829	Sept. 15 Sept. 24	37 51	II. W. II. O.	18 49.13 49.01	.70 .73	
4300	—	Sept. 14	9 28	II. W.	15 29.99	.70	
4301	2830	Sept. 15	43 56	II. W.	19 40.26	.70	
4303	2835	Sept. 16	25 50	II. W.	18 52.92	.71	
4304	2833	Sept. 8	32 27	II. W.	19 19.74	.68	
4305	—	Sept. 16	43 2	II. W.	19 56.44	.71	
4312	2837	Aug. 25 Sept. 24	43 47	II. W. II. O.	20 42.79 42.72	.65 .73	
4313	—	Sept. 14	9 27	II. W.	16 49.57	.70	
4314	2839	Sept. 15	35 9	II. W.	20 29.76	.70	
4317	2841	Aug. 25 Sept. 25	39 59	II. W. II. O.	21 31.76 31.74	.65 .73	
4323	2847	Sept. 8 Sept. 24	34 52	II. W. II. O.	22 27.17 27.16	.68 .73	
4324	—	Sept. 8	16 40	II. W.	21 8.21	.68	
4327	2850	Aug. 25 Sept. 24	35 21	II. W. II. O.	23 33.06 33.08	.65 .73	
4328	2849	Aug. 25 Sept. 24	40 5	II. W. II. O.	23 44.72 44.63	.65 .73	
4330	—	Sept. 14	13 36	II. W.	21 55.61	.70	
4334	—	Sept. 14	13 26	II. W.	23 8.80	.70	
4335	—	Sept. 14	13 45	II. W.	23 16.29	.70	
4336	2855	Aug. 25 Sept. 24	35 27	II. W. II. O.	25 37.85 37.85	.65 .73	
4338	2856	Sept. 15	44 6	II. W.	26 46.65	.70	
4339	2858	Sept. 15	40 44	II. W.	26 47.99	.70	
4345	2862	Sept. 15	41 40	II. W.	27 52.62	.70	
4347	2863	Sept. 16 Sept. 24	40 3	II. W. II. O.	27 59.11 58.80	.71 .73	
4350	2865	Sept. 15 Sept. 24	39 56	II. W. II. O.	28 16.76 16.74	.70 .73	
4355	—	Sept. 15	12 4	II. W.	26 7.34	.70	
4357	—	Sept. 16	34 31	II. W.	28 47.70	.71	
4356	2871	Sept. 16 Sept. 24	34 59	II. W. II. O.	28 57.84 57.96	.71 .73	
4362	2873	Sept. 16	44 13	II. W.	29 41.38	.71	

Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	AR 1885.o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
4368	—	Sept. 16 Sept. 16	26° 56'	II. W. II. W.	19 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 58 <sup>s</sup> .94 55.53	.71 .71	sequ. præc.
4375	2885	Sept. 14 Sept. 24	30 51	II. W. II. O.	31 13.51 13.49	.70 .73	
4379	—	Sept. 8 Sept. 24	30 6	II. W. II. O.	31 21.87 21.85	.68 .73	
4404	—	Sept. 15	10 27	II. W.	31 21.32	.70	
4406	—	Aug. 25 Sept. 24	35 18	II. W. II. O.	34 58.11 58.01	.65 .73	
4407	2904	Aug. 25 Sept. 24	39 2	II. W. II. O.	35 11.77 11.74	.65 .73	
4412	2906	Aug. 25 Sept. 24	39 10	II. W. II. O.	36 2.55 2.43	.65 .73	
4422	2916	Aug. 25	39 53	II. W.	38 8.20	.65	
4425	2923	Sept. 8	30 26	II. W.	38 1.85	.68	
4432	—	Aug. 25	43 4	II. W.	39 23.54	.65	
4433	2930	Sept. 15	15 53	II. W.	37 34.39	.70	
4439	2929	Sept. 8	37 43	II. W.	40 24.14	.68	
4443	2931	Sept. 8	37 40	II. W.	40 55.78	.68	
4447	—	Sept. 16	2 20	II. W.	23 41.96	.71	
4448	2936	Sept. 16	33 14	II. W.	41 18.66	.71	
4465	2945	Aug. 25	33 11	II. W.	45 5.52	.65	
4466	2946	Aug. 25	33 22	II. W.	45 6.95	.65	
4467	2952	Sept. 15	20 57	II. W.	44 28.14	.70	
4472	—	Aug. 25 Sept. 24	28 53	II. W. II. O.	46 25.84 25.87	.65 .73	
4480	2957	Aug. 25	42 55	II. W.	47 53.34	.65	
4492	2963	Aug. 25	42 12	II. W.	49 14.13	.65	
4494	2967	Sept. 8	42 29	II. W.	49 37.10	.68	
4499	2976	Sept. 16	44 50	II. W.	50 10.13	.71	
4502	—	Sept. 8	28 59	II. W.	50 5.67	.68	
4506	2978	Aug. 25 Sept. 24	32 8	II. W. II. O.	50 55.50 55.59	.65 .73	
4509	2977	Sept. 8	42 46	II. W.	51 38.81	.68	
4510	2979	Sept. 15	39 29	II. W.	51 17.98	.70	
4521	—	Sept. 8	30 42	II. W.	52 46.96	.68	
4527	—	Sept. 8	30 51	II. W.	53 2.04	.68	

Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	R 1885.o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
4529	3007	Sept. 16	9° 48'	II. W.	19 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 2'.38	.71	
4530	2994	Aug. 25	35 17	II. W.	53 29 .41	.65	
4536	2999	Sept. 14	27 43	II. W.	53 36 .24	.70	
4549	3008	Aug. 25	27 26	II. W.	55 42 .54	.65	
		Sept. 24		II. O.	42 .53	.73	
4550	—	Aug. 25	29 28	II. W.	56 2 .23	.65	
		Sept. 24		II. O.	2 21	.73	
4554	—	Sept. 8	38 10	II. W.	56 51 .44	.68	
4556	3011	Sept. 8	32 30	II. W.	56 39 .54	.68	
		Sept. 24		II. O.	39 .52	.73	
4562	3019	Aug. 25	26 47	II. W.	57 2 .26	.65	
4566	3015	Sept. 8	44 51	II. W.	58 7 .56	.68	
		Sept. 24		II. O.	7 48	.73	
4574	3026	Aug. 25	32 40	II. W.	59 20 .69	.65	
		Sept. 24		II. O.	20 .51	.73	
4576	3027	Sept. 8	40 1	II. W.	59 58 .04	.78	
		Sept. 24		II. O.	57 .98	.73	
4577	—	Aug. 25	39 52	II. W.	59 59 .63	.65	
		Sept. 24		II. O.	59 .66	.73	
4584	—	Aug. 25	39 2	II. W.	20 1 5 .36	.65	
		Sept. 24		II. O.	5 .31	.73	
4589	3037	Sept. 8	25 41	II. W.	1 3 .71	.68	
4592	3035	Sept. 14	39 53	II. W.	2 4 .30	.70	
		Sept. 24		II. O.	4 .18	.73	
4593	3038	Sept. 8	34 24	II. W.	2 0 .15	.68	
		Sept. 24		II. O.	1 59 .98	.73	
4606	3050	Aug. 25	44 47	II. W.	4 27 .75	.65	
		Sept. 24		II. O.	27 .62	.73	
4615	3056	Aug. 25	39 45	II. W.	5 26 .84	.65	
		Sept. 24		II. O.	26 .75	.73	
4616	3057	Aug. 25	32 32	II. W.	5 18 .51	.65	
		Sept. 24		II. O.	18 .51	.73	
4617	3060	Sept. 14	26 38	II. W.	5 16 .15	.70	
4624	3061	Sept. 8	44 52	II. W.	6 45 .34	.68	
		Sept. 24		II. O.	45 .38	.73	
4626	3071	Aug. 25	34 19	II. W.	6 41 .34	.65	
		Sept. 24		II. O.	41 .32	.73	
4631	3070	Sept. 8	44 44	II. W.	7 17 .68	.68	
		Sept. 24		II. O.	17 .65	.73	
4638	3082	Sept. 15	17 33	II. W.	5 59 .35	.70	
4639	—	Sept. 14	28 16	II. W.	7 7 .33	.70	

Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	År 1805.o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
4641	3085	Sept. 14	16° 25'	II. W.	20 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup> 3 <sup>s</sup> .49	.70	
4648	3079	Sept. 15 Sept. 24	42 37	II. W. II. O.	8 32.02 31.87	.70 .73	
4653	3084	Sept. 14 Sept. 24	40 5	II. W. II. O.	9 6.86 6.87	.70 .73	
4658	3090	Sept. 14 Sept. 24	40 10	II. W. II. O.	9 39.99 39.91	.70 .73	
4661	—	Sept. 14	43 38	II. W.	10 1.72	.70	
4665	—	Sept. 16	38 51	II. W.	10 13.05	.71	
4670	3103	Sept. 15	26 49	II. W.	10 3.73	.70	
4671	3107	Sept. 15	22 3	II. W.	9 44.36	.70	
4672	3100	Sept. 16	37 14	II. W.	10 37.41	.71	
4674	3101	Sept. 16	35 13	II. W.	10 37.85	.71	
4677	—	Sept. 14	42 39	II. W.	11 9 44	.70	
4678	—	Sept. 15	42 55	II. W.	11 11.40	.70	
4679	3112	Sept. 15	22 4	II. W.	10 25.90	.70	
4689	3110	Sept. 15 Sept. 16	44 46	II. W. II. W.	12 17.08 17.18	.70 .71	
4695	—	Sept. 16	12 48	II. W.	10 11.51	.71	
4700	3119	Sept. 16	37 51	II. W.	12 41.80	.71	
4710	3126	Sept. 15	37 57	II. W.	13 26.70	.70	
4711	3127	Sept. 8	40 4	II. W.	13 36.68	.68	
4724	3136	Sept. 8	43 49	II. W.	15 4 84	.68	
4725	—	Sept. 8	44 2	II. W.	15 8.58	.68	
4734	3142	Sept. 15 Okt. 8	34 58	II. W. II. W.	15 34.57 34.56	.70 .77	
4736	3147	Sept. 14	17 27	II. W.	14 20.26	.70	
4738	3143	Sept. 15 Sept. 24	43 32	II. W. II. O.	16 16.85 16.80	.70 .73	
4739	3145	Sept. 8 Okt. 8	34 49	II. W. II. W.	16 5.13 5.10	.68 .77	
4743	3156	Sept. 14	17 45	II. W.	15 45.72	.70	
4746	3153	Sept. 8 Okt. 8	37 57	II. W. II. W.	18 3.36 3.30	.68 .77	
4748	3151	Sept. 15 Sept. 24	44 34	II. W. II. O.	18 20.35 20.14	.70 .73	
4757	3161	Sept. 16 Sept. 24	39 50	II. W. II. O.	18 50.94 50.72	.71 .73	

Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	R 1885.o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
4764	—	Sept. 14	17° 29'	II. W.	20 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 58 <sup>s</sup> .41	.70	
4765	3168	Sept. 16	19 34	II. W.	18 17.43	.71	
4768	3165	Sept. 15 Sept. 24	35 26	II. W. II. O.	19 35.22 34.97	.70 .73	
4782	3176	Sept. 15 Sept. 24	34 56	II. W. II. O.	21 45.14 45.03	.70 .73	
4783	—	Sept. 16 Sept. 24	35 22	II. W. II. O.	21 48.36 48.40	.71 .73	
4790	3180	Sept. 15 Sept. 24	34 57	II. W. II. O.	22 22.57 22.33	.70 .73	
4791	3182	Sept. 8	30 5	II. W.	22 15.29	.68	
4794	3183	Sept. 8	30 1	II. W.	22 34.98	.68	
4799	—	Sept. 16	30 22	II. W.	22 57.10	.71	
4800	—	Sept. 14	29 5	II. W.	22 53.54	.70	
4805	—	Sept. 15 Sept. 24	37 35	II. W. II. O.	23 34.87 34.55	.70 .73	
4807	3192	Sept. 8 Okt. 8	30 12	II. W. II. W.	23 23.95 23.96	.68 .77	
4810	—	Sept. 15	4 34	II. W.	16 21.76	.70	
4811	—	Sept. 8 Sept. 24	44 40	II. W. II. O.	25 0.81 0.64	.68 .73	
4814	—	Sept. 16	1 21	II. W.	19 55 19.73	.71	
4818	—	Sept. 15 Sept. 24	41 31	II. W. II. O.	20 25 16.91 16.55	.70 .73	
4819	—	Sept. 8	41 7	II. W.	25 20.92	.68	
4821	—	Sept. 15 Sept. 24	39 55	II. W. II. O.	25 55.19 55.11	.70 .73	
4822	3199	Sept. 16	30 29	II. W.	25 36.30	.71	
4828	3203	Sept. 16	30 8	II. W.	26 3.16	.71	
4832	3208	Sept. 14	21 3	II. W.	25 39.29	.70	
4833	3204	Sept. 15	36 16	II. W.	26 33.06	.70	
4835	—	Sept. 16	40 36	II. W.	26 50.27	.71	
4837	—	Sept. 14	14 20	II. W.	25 7.83	.70	
4838	3206	Sept. 15 Okt. 8	38 6	II. W. II. W.	27 10.65 10.48	.70 .77	
4840	3211	Sept. 8 Okt. 8	29 58	II. W. II. W.	26 59.93 27 0.01	.68 .77	
4846	3213	Sept. 24	38 5	II. O.	28 3.89	.73	



Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	AR 1885.o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
4855	3222	Sept. 8 Sept. 24	36° 14'	II. W. II. O.	20 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> .87 10.71	.68 .73	
4856	—	Sept. 8 Sept. 24	40 33	II. W. II. O.	29 28.86 28.43	.68 .73	
4858	3224	Sept. 15 Okt. 8	37 22	II. W. II. W.	29 30.88 30.52	.70 .77	
4860	3230	Sept. 15 Okt. 8	30 20	II. W. II. W.	29 28.88 28.68	.70 .77	
4862	3227	Sept. 24	43 59	II. O.	30 11.06	.73	
4864	3233	Sept. 8 Okt. 8	29 58	II. W. II. W.	29 43.36 43.31	.68 .77	
4866	3231	Sept. 15	35 56	II. W.	30 1.79	.70	
4868	3232	Sept. 15	37 35	II. W.	30 11.82	.70	
4869	3234	Aug. 24 Okt. 8	35 36	II. W. II. W.	30 20.13 20.07	.64 .77	
4870	3235	Sept. 15	37 34	II. W.	30 31.21	.70	
4874	3237	Sept. 8 Sept. 24	43 33	II. W. II. O.	31 4.93 4.82	.68 .73	
4894	—	Sept. 24	5 14	II. W.	26 42.86	.73	
4899	3247	Aug. 24	20 44	II. W.	32 54.18	.64	
4905	—	Sept. 8 Okt. 12	38 2	II. W. II. O.	35 0.95 0.69	.68 .78	
4910	3250	Aug. 24	29 39	II. W.	35 25.54	.64	
4912	3254	Aug. 24	20 43	II. W.	34 54.97	.64	
4916	3259	Sept. 14 Okt. 8	22 54	II. W. II. W.	35 55.63 55.64	.70 .77	
4921	3262	Aug. 24 Okt. 12	35 18	II. W. II. O.	37 27.72 27.62	.64 .78	
4924	—	Sept. 8 Sept. 24	44 35	II. W. II. O.	38 27.70 27.64	.68 .73	
4933	3266	Aug. 24 Sept. 24	44 6	II. W. II. O.	39 52.42 52.25	.64 .73	
4936	3270	Sept. 8 Okt. 8	35 7	II. W. II. W.	40 23.36 23.27	.68 .77	
4937	3272	Sept. 8 Okt. 8	33 18	II. W. II. W.	40 19.84 19.76	.68 .77	
4938	—	Sept. 14 Okt. 12	14 50	II. W. II. O.	38 52.58 52.16	.70 .78	e. r. = + 0°.091
4943	3275	Sept. 8 Okt. 8	44 4	II. W. II. W.	41 28.59 28.35	.68 .77	
4946	—	Aug. 24	39 45	II. W.	42 10.26	.64	

Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	R 1885.o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
4948	3278	Sept. 8 Sept. 24	43° 53'	II. W. II. O.	20 <sup>h</sup> 42 <sup>m</sup> 46 <sup>s</sup> .61 46.52	.68 .73	
4951	3280	Sept. 8	37 39	II. W.	42 40.86	.68	
4953	—	Sept. 14 Sept. 24	43 19	II. W. II. O.	43 2.98 2.87	.70 .73	
4954	3282	Sept. 14	36 2	II. W.	42 51.70	.70	
4961	3288	Sept. 14	33 35	II. W.	43 25.58	.70	
4964	3289	Aug. 24 Sept. 24	37 49	II. W. II. O.	43 47.05 46.91	.64 .73	
4971	3298	Sept. 14 Okt. 12	32 0	II. W. II. O.	44 13.67 13.64	.70 .78	
4972	3295	Aug. 24 Sept. 24	38 1	II. W. II. O.	44 26.83 26.80	.64 .73	
4973	3296	Sept. 16 Okt. 8	34 51	II. W. II. W.	44 25.64 25.61	.71 .77	
4974	3301	Sept. 15	20 40	II. W.	43 50.95	.70	
4978	3304	Sept. 14 Okt. 8	32 10	II. W. II. W.	45 31.09 30.95	.70 .77	
4980	—	Sept. 16	2 25	II. W.	30 45.87	.71	
4981	3302	Sept. 15 Sept. 24	43 46	II. W. II. O.	46 1.23 1.37	.70 .73	
4982	3305	Sept. 14 Sept. 24	36 12	II. W. II. O.	45 52.51 52.45	.70 .73	
4985	3307	Aug. 24 Sept. 8 Okt. 8	31 41	II. W. II. W. II. W.	46 17.99 18.19 17.85	.64 .68 .77	
4986	—	Sept. 8 Okt. 12	37 51	II. W. II. O.	46 40.53 40.23	.68 .78	
4987	3309	Aug. 24 Okt. 8	31 41	II. W. II. W.	46 32.35 32.31	.64 .77	
4989	3310	Sept. 8 Okt. 8	33 38	II. W. II. W.	47 17.19 17.15	.68 .77	
4990	3312	Sept. 15 Okt. 12	35 24	II. W. II. O.	47 31.51 31.43	.70 .78	
4994	3313	Sept. 16 Okt. 12	40 47	II. W. II. O.	47 53.49 53.35	.71 .78	
4995	—	Sept. 16 Okt. 12	43 42	II. W. II. O.	48 3.37 3.26	.71 .78	
5000	3315	Sept. 8	34 4	II. W.	48 25.84	.68	
5001	3322	Sept. 16	20 46	II. W.	47 40.38	.71	
5008	3321	Aug. 24 Okt. 12	35 23	II. W. II. O.	49 7.50 7.47	.64 .78	

Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	År 1885.	Epok.	Anmärkningar.
Radel. 1845.	Groombr. 1810.						
5013	3326	Sept. 8	33° 51'	II. W.	20 <sup>b</sup> 49 <sup>m</sup> 39 <sup>s</sup> .49	.68	
5016	3327	Sept. 16	40 54	II. W.	50 9.75	.71	
5024	3335	Sept. 16	34 4	II. W.	50 45.75	.71	
5053	3355	Okt. 12	34 57	II. O.	54 34.13	.78	
5055	3349	Okt. 8	44 12	II. W.	54 55.09	.77	
5059	3358	Sept. 14	34 20	II. W.	54 49.07	.70	
		Sept. 24		II. O.	49.83	.73	
5062	3363	Sept. 16	24 37	II. W.	54 35.95	.71	
5064	3361	Sept. 16	34 48	II. W.	55 13.51	.71	
		Okt. 12		II. O.	13 63	.78	
5068	—	Okt. 12	41 46	II. O.	56 16.14	.78	
5070	3364	Aug. 24	34 30	II. W.	56 16.86	.64	
		Sept. 24		II. O.	16.64	.73	
5072	3365	Aug. 25	35 14	II. W.	56 32.43	.65	
		Sept. 24		II. O.	32.56	.73	
5079	—	Aug. 24	42 57	II. W.	57 41.98	.64	
		Sept. 24		II. O.	41.95	.73	
5088	3375	Aug. 25	33 23	II. W.	58 47.53	.65	
		Okt. 8		II. W.	47.55	.77	
5089	3384	Sept. 14	14 44	II. W.	57 22.46	.70	
5090	—	Sept. 16	4 46	II. W.	52 15.51	.71	
5091	3378	Aug. 24	33 47	II. W.	58 58.96	.64	
		Okt. 8		II. W.	58.63	.77	
5095	3379	Okt. 8	40 6	II. W.	59 40.86	.77	
5096	3380	Aug. 24	44 8	II. W.	59 52.41	.64	
5098	3381	Aug. 25	44 25	II. W.	21 0 25.44	.65	
5100	3389	Sept. 14	23 45	II. W.	20 59 47.81	.70	
5101	3386	Aug. 25	36 7	II. W.	21 0 22.18	.65	
		Sept. 24		II. O.	22.17	.73	
5103	3387	Sept. 8	35 14	II. W.	0 33.46	.68	
5104	3388	Aug. 25	39 59	II. W.	0 50.88	.65	
5109	3393	Aug. 24	34 52	II. W.	1 30.47	.64	
		Sept. 24		II. O.	30.36	.73	
5110	3391	Sept. 8	42 39	II. W.	1 47.69	.68	
		Sept. 24		II. O.	47.47	.73	
5114	3395	Aug. 24	39 2	II. W.	2 59.56	.64	
		Sept. 24		II. O.	59.53	.73	
5115	3396	Sept. 24	42 44	II. O.	3 15.75	.73	

Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	AR 1885.o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
5116	3397	Aug. 25	36° 15'	II. W.	21 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 8'.30	.65	
5119	—	Sept. 14 Okt. 12	18 57	II. W. II. O.	2 17.70 17.30	.70 .78	
5120	3398	Okt. 12	38 57	II. O.	3 42.79	.78	
5121	3399	Sept. 24	38 53	II. O.	3 55.11	.73	
5122	—	Sept. 14	27 32	II. W.	3 33.12	.70	
5124	3403	Sept. 8 Okt. 12	19 9	II. W. II. O.	3 2.12 1.60	.68 .78	
5125	3401	Aug. 25 Okt. 8	30 34	II. W. II. W.	4 1.96 2.22	.65 .77	
5127	3404	Sept. 14 Okt. 8	27 24	II. W. II. W.	5 6.08 5.70	.70 .77	
5128	3405	Sept. 8 Sept. 24	33 16	II. W. II. O.	6 0.29 0.12	.68 .73	
5129	3406	Sept. 8 Sept. 24	34 47	II. W. II. O.	6 7.76 7.83	.68 .73	
5130	—	Aug. 24 Sept. 24	42 49	II. W. II. O.	6 29.12 29.27	.64 .73	
5132	—	Aug. 24 Sept. 24	42 47	II. W. II. O.	6 31.54 31.47	.64 .73	
5138	—	Sept. 14 Okt. 8	27 33	II. W. II. W.	6 30.84 30.70	.70 .77	
5139	3410	Sept. 8 Okt. 12	27 10	II. W. II. O.	7 1.29 1.25	.68 .78	
5141	—	Sept. 14	27 42	II. W.	7 18.90	.70	
5144	3411	Aug. 24 Sept. 8	36 44	II. W. II. W.	8 6.19 6.24	.64 .68	
5146	3414	Okt. 12	24 47	II. O.	8 2.37	.78	
5149	3413	Aug. 24 Sept. 24	36 39	II. W. II. O.	8 43.65 43.68	.64 .73	
5150	—	Okt. 12	36 35	II. O.	8 56.38	.78	
5152	—	Sept. 14	24 19	II. W.	8 36.14	.70	
5164	3422	Sept. 8	19 39	II. W.	10 32.59	.68	
5176	—	Sept. 14 Sept. 24	25 44	II. W. II. O.	12 27.04 26.83	.70 .73	
5177	3433	Okt. 12	11 49	II. O.	11 40.32	.78	
5180	3430	Aug. 24 Sept. 24	38 0	II. W. II. O.	14 7.88 7.82	.64 .73	
5183	—	Aug. 25 Okt. 8	31 52	II. W. II. W.	14 9.25 9.27	.65 .77	

Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	AR 1885.o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
5184	—	Sept. 14 Okt. 12	14 10	II. W. II. O.	21 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 3 <sup>s</sup> .93 3.68	.70 .78	
5188	—	Aug. 25 Sept. 24	41 16	II. W. II. O.	15 38.30 38 30	.65 .73	
5189	—	Aug. 25 Okt. 8	38 10	II. W. II. W.	15 39.38 39.38	.65 .77	
5190	3434	Aug. 24 Sept. 24	37 26	II. W. II. O.	15 59.03 58.94	.64 .73	
5192	3446	Sept. 14 Okt. 12	11 30	II. W. II. O.	14 8.75 8.42	.70 .78	
5195	3436	Aug. 24 Okt. 8	37 31	II. W. II. W.	16 16.42 16.49	.64 .77	
5197	3440	Aug. 25 Sept. 16 Okt. 8	34 0	II. W. II. W. II. W.	16 51.29 51.45 51.40	.65 .71 .77	
5198	3438	Sept. 24	43 46	II. O.	17 11.02	.73	
5201	—	Sept. 8 Okt. 8	29 51	II. W. II. W.	17 15.69 15.50	.68 .77	
5202	—	Sept. 8 Okt. 8	29 48	II. W. II. W.	17 27.32 26.97	.68 .77	
5203	3445	Sept. 16 Sept. 24	33 57	II. W. II. O.	17 40.56 40.53	.71 .73	
5207	—	Sept. 14 Okt. 12	25 51	II. W. II. O.	17 39.30 39.21	.70 .78	
5210	3448	Okt. 12	27 58	II. O.	17 49.60	.78	
5214	—	Aug. 24 Sept. 24	29 55	II. W. II. O.	18 33.15 32.77	.64 .73	
5218	—	Okt. 31	9 41	II. O.	17 16.62	.83	
5222	3455	Sept. 24	44 0	II. O.	20 39.75	.73	
5227	3458	Aug. 24 Sept. 24	41 10	II. W. II. O.	20 54.52 54.36	.64 .73	
5233	3462	Sept. 14 Sept. 24	37 38	II. W. II. O.	22 0.20 59.99	.70 .73	
5234	3464	Sept. 14	41 13	II. W.	22 26.03	.70	
5237	3466	Aug. 24 Sept. 24	37 45	II. W. II. O.	22 41.21 41.12	.64 .73	
5241	—	Sept. 24	43 56	II. O.	23 41.22	.73	
5242	3477	Sept. 16 Okt. 31	10 9	II. W. II. O.	21 56.16 56.25	.71 .83	e. r. = + 0°.063.
5245	—	Okt. 12	20 1	II. O.	23 50.51	.78	
5248	3473	Sept. 24	34 6	II. O.	24 53.56	.73	



Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	R 1885.o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845	Groombr. 1810.						
5249	3479	Sept. 14 Okt. 31	13° 24'	II. W. II. O.	21 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> .02 24.52	.70 .83	
5251	3478	Okt. 31	13 57	II. O.	23 31.51	.83	
5252	—	Sept. 16 Sept. 24	44 5	II. W. II. O.	25 22.13 22.05	.71 .73	
5253	3474	Sept. 16 Okt. 31	35 5	II. W. II. O.	25 15.76 15.90	.71 .83	
5258	3476	Okt. 31	37 14	II. O.	26 3.69	.83	
5262	3486	Okt. 12	14 32	II. O.	24 48.77	.78	
5267	—	Sept. 8 Okt. 12	30 8	II. W. II. O.	26 37.78 37.98	.68 .78	
5281	3492	Sept. 14 Okt. 8	33 0	II. W. II. W.	28 10.54 10.44	.70 .77	
5285	3494	Sept. 14 Sept. 24 Okt. 8	32 58	II. W. II. O. II. W.	29 1.78 1.93 1.99	.70 .73 .77	
5287	3496	Aug. 25 Okt. 28	36 55	II. W. II. O.	29 24.47 24.35	.65 .82	
5290	—	Sept. 24	2 56	II. W.	19 51.37	.73	
5300	—	Aug. 25 Sept. 24	43 25	II. W. II. O.	30 45.04 45.01	.65 .73	
5303	3505	Aug. 25 Okt. 8	28 43	II. W. II. W.	30 53.32 53.45	.65 .77	
5307	3519	Sept. 14 Okt. 12	12 34	II. W. II. O.	30 3.21 3.26	.70 .78	
5308	—	Sept. 14 Okt. 12	14 12	II. W. II. O.	30 29.87 30.22	.70 .78	
5311	3516	Aug. 24 Okt. 8	23 47	II. W. II. W.	32 3.84 3.55	.64 .77	
5313	3517	Aug. 24 Okt. 8	23 44	II. W. II. W.	32 16.83 16.49	.64 .77	
5315	—	Aug. 25 Sept. 24	35 42	II. W. II. O.	32 49.13 49.15	.65 .73	
5320	—	Aug. 25 Sept. 24	35 53	II. W. II. O.	33 10.78 10.74	.65 .73	
5321	3520	Sept. 8 Sept. 24	37 8	II. W. II. O.	33 14.29 14.22	.68 .73	
5328	3527	Sept. 14 Okt. 8	22 18	II. W. II. W.	33 18.00 17.54	.70 .77	
5332	3524	Aug. 25 Sept. 24	40 43	II. W. II. O.	34 21.10 21.02	.65 .73	
5336	3530	Aug. 25 Sept. 24	36 56	II. W. II. O.	34 43.59 43.64	.65 .73	

Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	AR 1885.o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
5340	—	Aug. 24 Okt. 8	34° 44'	II. W. II. W.	21 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 3 <sup>s</sup> .19 3.18	.64 .77	
5342	3533	Sept. 8 Okt. 8	38 9	II. W. II. W.	35 19.40 19.25	.68 .77	
5350	3540	Aug. 25 Okt. 12	33 2	II. W. II. O.	35 52.87 52.90	.65 .78	
5352	—	Sept. 8 Sept. 24	36 33	II. W. II. O.	36 9.45 9.28	.68 .73	
5355	3545	Sept. 8 Sept. 24	32 56	II. W. II. O.	36 47.53 47.32	.68 .73	
5360	3550	Sept. 8 Okt. 8	30 46	II. W. II. O.	37 8.81 8.76	.68 .77	
5369	3554	Okt. 28	38 14	II. O.	38 4.85	.82	
5371	—	Sept. 14 Okt. 28	15 18	II. W. II. O.	37 5.99 5.24	.70 .82	
5373	3556	Okt. 12	40 55	II. O.	38 27.54	.78	
5374	—	Sept. 16 Okt. 12	37 17	II. W. II. O.	38 42.55 42.46	.71 .78	
5375	3560	Sept. 14 Okt. 28	19 6	II. W. II. O.	38 3.73 3.24	.70 .82	
5376	3557	Aug. 25 Okt. 31	32 47	II. W. II. O.	38 48.41 48.51	.65 .83	
5378	3559	Sept. 8 Sept. 24	38 7	II. W. II. O.	39 17.01 16.99	.68 .73	
5379	3561	Okt. 12	31 15	II. O.	39 17.81	.78	
5383	3563	Aug. 25 Sept. 24	43 40	II. W. II. O.	40 4.08 4.04	.65 .73	
5384	—	Sept. 14 Okt. 28	26 48	II. W. II. O.	39 44.77 45.20	.70 .82	
5390	—	Sept. 8 Okt. 12	28 4	II. W. II. O.	41 43.81 43.59	.68 .78	
5393	3568	Sept. 15 Sept. 24	38 24	II. W. II. O.	42 30.05 30.05	.70 .73	
5395	—	Sept. 15 Okt. 12	28 13	II. W. II. O.	42 30.99 30.89	.70 .78	
5397	—	Sept. 15 Sept. 24	29 26	II. W. II. O.	42 48.76 48.70	.70 .73	
5403	3575	Aug. 25 Sept. 24	36 9	II. W. II. O.	44 19.22 19.22	.65 .73	
5407	3577	Sept. 24	40 52	II. O.	44 49.28	.73	
5409	—	Sept. 14 Okt. 12	18 22	II. W. II. O.	43 56.75 56.60	.70 .78	

Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	R 1885.o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
5411	3578	Aug. 25 Sept. 24	40° 1'	II. W. II. O.	21 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 2 <sup>s</sup> .19 2 .16	.65 .73	
5415	3581	Sept. 8 Okt. 12	46 43	II. W. II. O.	45 28 .15 27 .93	.68 .78	
5417	3582	Sept. 14 Okt. 12	36 9	II. W. II. O.	45 28 .54 28 .49	.70 .78	
5425	3587	Aug. 25 Sept. 24	36 18	II. W. II. O.	46 0 .08 0 .18	.65 .73	
5429	3589	Sept. 14 Okt. 12	41 6	II. W. II. O.	46 22 .07 22 .08	.70 .78	
5431	3594	Sept. 15 Okt. 31	25 18	II. W. II. O.	46 51 .03 50 .75	.70 .83	
5433	3592	Aug. 25 Sept. 25	42 6	II. W. II. O.	47 34 .59 34 .54	.65 .73	
5434	3593	Aug. 25 Sept. 24	41 59	II. W. II. O.	47 43 .47 43 .50	.65 .73	
5436	3596	Sept. 15 Okt. 28	28 55	II. W. II. O.	47 36 .22 36 .08	.70 .82	
5438	3598	Sept. 15 Okt. 12	34 45	II. W. II. O.	48 7 .10 7 .51	.70 .78	
5440	—	Sept. 15 Okt. 31	12 18	II. W. II. O.	46 37 .68 36 .71	.70 .83	
5441	3600	Okt. 31	35 52	II. O.	48 28 .33	.83	
5442	3601	Sept. 16 Okt. 31	35 30	II. W. II. O.	48 33 .64 33 .77	.71 .83	
5443	—	Sept. 8 Okt. 28	28 36	II. W. II. O.	48 27 .44 27 .27	.68 .82	
5447	3608	Okt. 31	24 47	II. O.	48 44 .66	.83	
5448	3607	Okt. 12	25 38	II. O.	48 48 .18	.78	
5453	3609	Aug. 25 Sept. 24	27 50	II. W. II. O.	49 18 .95 18 .95	.65 .73	
5456	3610	Okt. 31	43 6	II. O.	50 45 .98	.83	
5457	3612	Aug. 25 Sept. 24	27 56	II. W. II. O.	50 29 .97 30 .01	.65 .73	
5462	—	Sept. 15 Okt. 28	22 26	II. W. II. O.	50 35 .16 34 .92	.70 .82	
5463	3614	Okt. 31	36 22	II. O.	51 8 .58	.83	
5464	3620	Sept. 8 Sept. 15 Okt. 12	18 56	II. W. II. W. II. O.	50 33 .34 33 .57 32 .69	.68 .70 .78	
5469	—	Sept. 16 Okt. 28	20 51	II. W. II. O.	50 51 .98 51 .49	.71 .82	

Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	AR 1885.o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
5473	3625	Sept. 16 Okt. 12	18° 33'	II. W. II. O.	21 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> .52 24.27	.71 .78	
5476	—	Aug. 25 Sept. 24	43 57	II. W. II. O.	52 35.05 34.93	.65 .73	
5477	3629	Sept. 8 Okt. 28	24 49	II. W. II. O.	52 17.04 16.64	.68 .82	
5481	—	Sept. 15 Okt. 12	25 14	II. W. II. O.	52 30.15 29.99	.70 .78	
5482	3626	Sept. 16 Sept. 24	40 4	II. W. II. O.	53 0.13 0.10	.71 .73	
5483	—	Sept. 16 Okt. 31	30 45	II. W. II. O.	52 49.31 49.40	.71 .83	
5484	3627	Aug. 25 Sept. 24	43 8	II. W. II. O.	53 9.19 9.19	.65 .73	
5490	3634	Sept. 8	29 15	II. W.	53 47.79	.68	
5492	3635	Okt. 28	24 57	II. O.	53 53.26	.82	
5493	3636	Sept. 16 Okt. 28	24 31	II. W. II. O.	54 4.40 4.41	.71 .82	
5494	3637	Sept. 15 Okt. 31	24 24	II. W. II. O.	54 14.99 14.75	.70 .83	
5495	3639	Sept. 15 Okt. 31	24 25	II. W. II. O.	54 27.75 27.40	.70 .83	
5497	3638	Aug. 25 Sept. 24	41 26	II. W. II. O.	55 17.87 17.85	.65 .73	
5500	3642	Sept. 8 Okt. 12	28 53	II. W. II. O.	55 29.30 29.13	.68 .78	
5501	3644	Sept. 8 Okt. 28	27 51	II. W. II. O.	55 30.04 30.04	.68 .82	
5505	3640	Sept. 15 Sept. 24 Okt. 31	41 30	II. W. II. O. II. O.	55 59.81 59.77 59.70	.70 .73 .83	
5506	3643	Aug. 25 Sept. 24 Okt. 28	36 27	II. W. II. O. II. O.	55 55.67 55.58 55.60	.65 .73 .82	
5508	3645	Aug. 25	35 32	II. W.	56 1.57	.65	
5515	—	Sept. 8 Okt. 12	25 7	II. W. II. O.	56 57.98 57.84	.68 .78	
5517	3654	Sept. 8 Okt. 12	28 4	II. W. II. O.	57 12.87 12.85	.68 .78	
5523	3656	Sept. 15 Okt. 12	29 0	II. W. II. O.	57 53.11 52.94	.70 .78	
5534	3666	Sept. 8 Okt. 28	35 41	II. W. II. O.	59 14.11 14.27	.68 .82	

Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	AR 1885 o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
5539	3671	Sept. 15 Okt. 28	24° 30'	II. W. II. O.	21 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup> .13 45.13	.70 .82	
5542	3672	Okt. 31	43 49	II. O.	22 0 42.48	.83	
5544	—	Sept. 16 Okt. 31	30 44	II. W. II. O.	0 31.79 31.98	.71 .83	
5548	3678	Sept. 15 Okt. 28	25 56	II. W. II. O.	0 27.51 27.55	.70 .82	e. r. = + 0'.034.
5549	—	Sept. 15	30 39	II. W.	0 42.26	.70	
5554	3680	Sept. 16 Okt. 31	42 20	II. W. II. O.	1 20.76 20.75	.71 .83	
5556	3682	Aug. 25	29 13	II. W.	1 6.33	.65	
5564	3687	Aug. 25 Okt. 28	38 45	II. W. II. O.	2 19.75 19.62	.65 .82	
5565	3689	Aug. 25 Okt. 12	37 25	II. W. II. O.	2 33.07 33.02	.65 .78	
5577	—	Aug. 25 Okt. 12	31 16	II. W. II. O.	4 43.79 43.85	.65 .78	
5580	3709	Sept. 15 Okt. 31	7 41	II. W. II. O.	2 21.46 20.40	.70 .83	e. r. = — 0'.071.
5582	3698	Aug. 25 Okt. 12	29 33	II. W. II. O.	5 2.12 2.12	.65 .78	
5583	3701	Sept. 16 Okt. 31	18 20	II. W. II. O.	4 35.16 35.96	.71 .83	
5585	3702	Sept. 16	18 12	II. W.	5 2.17	.71	
5586	3699	Okt. 12	42 39	II. O.	5 59.98	.78	
5590	3704	Sept. 16 Okt. 28	26 27	II. W. II. O.	6 17.94 17.93	.71 .82	
5592	3711	Sept. 16 Okt. 28	15 50	II. W. II. O.	5 50.26 49.76	.71 .82	
5593	3705	Okt. 31	38 15	II. O.	6 53.35	.83	
5595	3708	Okt. 31	38 8	II. W.	7 16.99	.83	
5600	—	Sept. 16	27 10	II. W.	7 26.93	.71	
5603	—	Aug. 25	30 51	II. W.	7 55.21	.65	
5605	3714	Okt. 31	35 28	II. O.	8 8.04	.83	
5607	—	Sept. 16	30 29	II. W.	8 11.17	.71	
5616	3720	Okt. 31	35 15	II. O.	9 2.09	.83	
5619	—	Sept. 15	38 0	II. W.	9 12.76	.70	
5620	3722	Sept. 16	38 11	II. W.	9 18.35	.71	
5621	3724	Aug. 25	31 16	II. W.	9 12.59	.65	



Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	AR 1885.o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
5624	3726	Sept. 16 Okt. 12	38° 3'	II. W. II. O.	22 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 0°.52 0.48	.71 .78	
5631	3730	Aug. 25 Okt. 12	31 27	II. W. II. O.	11 5.95 6.03	.65 .78	
5635	3733	Sept. 16 Okt. 28	18 6	II. W. II. O.	11 34.60 34.08	.71 .82	
5637	3735	Sept. 15 Okt. 28	14 7	II. W. II. O.	11 18.97 18.50	.70 .82	
5640	3734	Aug. 25 Okt. 12	40 45	II. W. II. O.	13 16.77 17.29	.65 .78	
5649	3742	Aug. 25 Okt. 12	43 6	II. W. II. O.	15 16.81 16.79	.65 .78	
5652	—	Aug. 25 Okt. 12	34 22	II. W. II. O.	15 24.66 24.53	.65 .78	
5653	—	Aug. 25 Okt. 12	30 26	II. W. II. O.	15 26.71 26.73	.65 .78	
5662	3752	Aug. 25 Okt. 12	34 36	II. W. II. O.	16 46.43 46.48	.65 .78	
5665	—	Sept. 15 Okt. 12	23 37	II. W. II. O.	17 35.52 35.02	.70 .78	
5666	3756	Sept. 15 Okt. 31	14 5	II. W. II. O.	16 57.38 56.64	.70 .83	
5668	3762	Sept. 15 Okt. 31	14 34	II. W. II. O.	17 31.48 30.75	.70 .83	
5674	3759	Aug. 25 Okt. 12	39 23	II. W. II. O.	19 2.93 2.72	.65 .78	
5686	3771	Aug. 25 Okt. 12	36 46	II. W. II. O.	21 17.87 17.82	.65 .78	
5687	3772	Aug. 25 Okt. 12	36 38	II. W. II. O.	21 25.32 25.34	.65 .78	
5689	3778	Sept. 15 Okt. 12	15 35	II. W. II. O.	20 49.72 49.22	.70 .78	
5691	3775	Aug. 25 Okt. 12	36 29	II. W. II. O.	21 58.39 58.34	.65 .78	
5696	3779	Aug. 25 Okt. 12	39 6	II. W. II. O.	23 6.91 6.89	.65 .78	
5697	3781	Sept. 16 Okt. 19	20 41	II. W. II. O.	22 44.12 44.14	.71 .80	
5698	3780	Aug. 25 Okt. 12	39 1	II. W. II. O.	23 17.50 17.36	.65 .78	
5699	3784	Sept. 15 Okt. 19	16 44	II. W. II. O.	22 36.98 36.67	.70 .80	
5701	3782	Sept. 15 Okt. 12	39 17	II. W. II. O.	23 47.89 47.74	.70 .78	

Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	R 1885.o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
5703	3788	Sept. 15 Okt. 19	15° 45'	II. W. II. O.	22 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 16.01 15.41	.70 .80	
5705	—	April 15 April 18 Sept. 16 Okt. 31	6 4	II. O. II. O. II. W. II. O.	21 27.89 27.56 27.32 27.68	.28 .29 .71 .83	s. p. s. p.
5706	3786	Aug. 25 Okt. 12	39 5	II. W. II. O.	24 25.93 25.98	.65 .78	
5709	3790	Sept. 16 Okt. 19	29 8	II. W. II. O.	24 39.11 39.05	.71 .80	
5714	—	Okt. 12	38 6	II. O.	24 57.45	.78	
5715	—	Sept. 16 Okt. 19	32 11	II. W. II. O.	24 53.15 53.14	.71 .80	
5717	3793	Sept. 15 Okt. 12	38 10	II. W. II. O.	25 17.46 17.37	.70 .78	
5720	—	Aug. 25 Okt. 12	33 22	II. W. II. O.	25 57.39 57.32	.65 .78	
5722	3798	Sept. 16 Okt. 12	40 14	II. W. II. O.	24 22.71 23.41	.71 .78	
5726	3800	Sept. 16	40 0	II. W.	26 43.33	.71	
5727	3805	Sept. 16 Okt. 19	20 9	II. W. II. O.	26 22.52 22.16	.71 .80	
5733	3806	Okt. 31	20 25	II. O.	26 49.92	.83	
5735	3807	Aug. 24 Okt. 12	36 33	II. W. II. O.	27 45.18 45.01	.64 .78	
5736	3813	Sept. 16 Okt. 31	14 21	II. W. II. O.	26 52.54 52.51	.71 .83	
5740	3812	Sept. 15 Okt. 19	44 2	II. W. II. O.	28 44.76 44.63	.70 .80	
5747	3819	Aug. 24 Okt. 19	36 31	II. W. II. O.	29 35.40 35.25	.64 .80	
5760	—	April 15 Sept. 16 Okt. 28	5 32	II. O. II. W. II. O.	28 5.63 4.72 4.64	.28 .71 .82	s. p.
5763	3833	Aug. 25 Okt. 19	33 44	II. W. II. O.	31 13.80 13.77	.65 .80	
5765	3835	Aug. 24 Okt. 19	39 29	II. W. II. O.	32 12.02 11.97	.64 .80	
5766	3836	Aug. 25 Okt. 19	36 10	II. W. II. O.	32 11.48 11.43	.65 .80	
5772	3842	Sept. 15 Okt. 28	20 21	II. W. II. O.	32 21.28 20.86	.70 .82	
5777	—	Sept. 15 Okt. 28	17 43	II. W. II. O.	33 11.51 11.05	.70 .82	

Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	År 1885.o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
5778	3845	Sept. 16	26° 50'	II. W.	22 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 35 <sup>s</sup> .37	.71	
5781	3847	Aug. 25	33 48	II. W.	34 6.72	.65	
5782	3848	Aug. 24 Okt. 12	39 27	II. W. II. O.	34 45.28 45.23	.64 .78	
5789	3853	Aug. 24 Okt. 12	39 3	II. W. II. O.	35 31.40 31.42	.64 .78	
5791	3854	Okt. 28	36 45	II. O.	35 37.76	.82	
5794	3859	Aug. 25 Okt. 12	38 51	II. W. II. O.	36 16.39 16.35	.65 .78	
5796	—	Sept. 15 Okt. 19	40 31	II. W. II. O.	36 32.54 32.27	.70 .80	
5799	3862	Aug. 25 Okt. 12	36 42	II. W. II. O.	37 38.76 38.64	.65 .78	
5801	3864	Aug. 24 Okt. 12	43 26	II. W. II. O.	38 6.59 6.54	.64 .78	
5802	3865	Aug. 25 Okt. 19	35 51	II. W. II. O.	38 11.58 11.35	.65 .80	
5803	3866	Aug. 25 Okt. 19	44 35	II. W. II. O.	38 28.94 28.74	.65 .80	
5804	3870	Sept. 15 Okt. 19	25 44	II. W. II. O.	38 14.08 13.88	.70 .80	
5807	3872	Sept. 15 Okt. 31	34 12	II. W. II. O.	38 38.16 38.22	.70 .83	
5810	—	Sept. 15 Nov. 17	25 16	II. W. II. O.	39 2 43 2.30	.70 .88	
5811	3875	Sept. 16 Okt. 19	27 56	II. W. II. O.	39 10.32 10.28	.71 .80	
5812	3874	Aug. 25 Okt. 12	39 9	II. W. II. O.	39 28.24 28.20	.65 .78	
5814	3876	Aug. 24 Okt. 31	36 51	II. W. II. O.	39 45.64 45.79	.64 .83	
5816	3877	Sept. 15 Okt. 12	38 5	II. W. II. O.	40 1.56 1.58	.70 .78	
5818	3883	Nov. 17	16 6	II. O.	39 41.26	.88	
5819	3878	Aug. 25 Okt. 31	39 7	II. W. II. O.	40 31.74 31.86	.65 .83	
5821	3881	Sept. 16	32 27	II. W.	40 31.90	.71	
5823	3880	Sept. 16 Okt. 12	39 17	II. W. II. O.	40 43.83 43.76	.71 .78	
5827	3885	Sept. 15 Okt. 12	32 32	II. W. II. O.	41 31.34 31.34	.70 .78	
5829	3886	Okt. 31	35 44	II. O.	41 46.43	.83	

N. mmer.		Datum	N. P. D.	Läge.	R. 1885.	Epok.	Anmärkningar.
Redel 1845	Groombr 1810.						
5830	3891	Sept. 16 Nov. 17	16' 11'	II. W. II. O.	22° 41' 28" 81 28 47	.71 .88	
5831	3889	Sept. 16	25 19	II. W.	41 56 57	.71	
5832	3888	Aug. 25 Okt. 12	44 24	II. W. II. O.	42 22 04 21 80	.65 .78	
5833	3890	Okt. 12	35 51	II. O.	42 27 13	.78	
5837	3893	Sept. 15 Okt. 31	16 3	II. W. II. O.	42 41 84 41 29	.70 .83	
5838	3895	Sept. 16 Nov. 17	25 33	II. W. II. O.	43 43 28 43 21	.71 .88	
5839	3894	Aug. 25 Okt. 12	36 12	II. W. II. O.	44 1 38 1 24	.65 .78	
5840	3902	Okt. 28	10 10	II. O.	43 1 21	.82	
5841	3896	Sept. 16	39 38	II. W.	44 23 22	.71	
5842	3897	Okt. 31	27 40	II. O.	44 24 24	.83	
5845	3899	Aug. 24 Sept. 16	35 46	II. W. II. W.	45 1 10 1 32	.64 .71	
5850	—	Okt. 31	22 3	II. O.	45 5 58	.83	
5862	—	Okt. 31	23 52	II. O.	46 41 83	.83	
5866	3911	Okt. 12	27 38	II. O.	47 6 08	.78	
5867	3913	Aug. 25 Okt. 19	39 54	II. W. II. O.	47 40 71 40 63	.65 .80	
5868	3912	Sept. 15 Okt. 19	41 4	II. W. II. O.	47 43 19 43 67	.70 .80	
5870	3915	Aug. 25 Okt. 12	40 12	II. W. II. O.	47 53 55 53 79	.65 .78	
5875	3920	Aug. 25 Okt. 12	42 2	II. W. II. O.	48 45 60 45 86	.65 .78	
5877	—	Sept. 15 Okt. 31	22 37	II. W. II. O.	48 27 36 27 02	.70 .83	
5878	—	Sept. 15 Okt. 31	22 37	II. W. II. O.	48 40 04 38 74	.70 .83	
5880	3922	Nov. 17	10 15	II. O.	48 12 73	.88	
5885	3925	Aug. 25 Okt. 12	37 59	II. W. II. O.	50 31 38 31 15	.65 .78	
5891	3931	Aug. 25 Okt. 12	32 25	II. W. II. O.	51 19 62 19 53	.65 .78	
5896	3937	Aug. 25 Okt. 12	30 39	II. W. II. O.	52 16 44 16 31	.65 .78	
5898	—	Sept. 15 Okt. 31	17 47	II. W. II. O.	52 38 02 37 67	.70 .83	

Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	AR 1885.o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
5899	3942	Sept. 15 Nov. 17	10° 22'	II. W. II. O.	22 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 12.62 10.60	.70 .88	
5901	3939	Sept. 15 Okt. 12	39 55	II. W. II. O.	53 33.21 32.95	.70 .78	
5902	3940	Sept. 15 Okt. 12	37 58	II. W. II. O.	54 11.63 11.50	.70 .78	
5903	3941	Sept. 16 Okt. 12	38 19	II. W. II. O.	54 13.03 13.02	.71 .78	
5904	3944	Sept. 16 Okt. 19	27 32	II. W. II. O.	54 8.21 8.29	.71 .80	
5911	—	Sept. 16 Okt. 12	33 40	II. W. II. O.	55 14.34 14.33	.71 .78	
5912	3948	Sept. 16	40 40	II. W.	55 36.15	.71	
5916	—	Okt. 31	17 54	II. O.	55 43.75	.83	
5922	3956	Sept. 16 Okt. 31	39 46	II. W. II. O.	56 44.66 44.82	.71 .83	
5925	3959	Nov. 17	30 25	II. O.	56 57.17	.88	
5928	3962	Sept. 16 Okt. 31	36 49	II. W. II. O.	57 20.55 20.63	.71 .83	
5934	3966	Sept. 16	31 1	II. W.	57 50.69	.71	
5935	—	Okt. 31	31 4	II. O.	57 54.43	.83	
5937	3973	Nov. 17	10 17	II. O.	57 6.86	.88	
5948	3976	Okt. 31	27 13	II. O.	59 25.15	.83	
5949	3977	Sept. 15 Okt. 12	27 23	II. W. II. O.	59 54.35 54.29	.70 .78	
5951	3979	Sept. 16 Okt. 19	26 32	II. W. II. O.	23 0 10.88 11.05	.71 .80	
5954	—	Sept. 16 Okt. 19	43 41	II. W. II. O.	1 18.99 18.86	.71 .80	
5956	—	Sept. 16 Okt. 19	43 41	II. W. II. O.	1 22.96 22.85	.71 .80	
5957	3981	Sept. 15 Okt. 12	26 20	II. W. II. O.	1 20.21 19.93	.70 .78	
5958	3982	Sept. 15 Okt. 12	27 25	II. W. II. O.	1 28.50 28.38	.70 .78	
5960	—	Sept. 16 Okt. 19	40 26	II. W. II. O.	1 56.52 56.47	.71 .80	
5962	3986	Okt. 31	37 48	II. O.	2 4 61	.83	
5965	3990	Sept. 15 Okt. 31	30 54	II. W. II. O.	2 18.97 19.13	.70 .83	
5972	3993	Okt. 12	26 59	II. O.	3 6.18	.78	



Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	R 1885.o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
5976	3996	Okt. 19	40° 58'	II. O.	23 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> 4 <sup>s</sup> 43	.80	præc., s. p.
5978	—	Okt. 19	27 43	II. O.	4 13 19	.80	
5979	—	Okt. 19	27 48	II. O.	4 13 39	.80	
5985	—	Okt. 19	33 10	II. O.	5 9.88	.80	
5989	4008	April 17	9 59	II. O.	4 56.15	.29	
5990	4006	Sept. 16 Okt. 19	37 34	II. W. II. O.	5 58.61 58.49	.71 .80	
5992	4009	Okt. 31	10 3	II. O.	5 9.50	.83	
5994	4010	Okt. 19	38 24	II. O.	7 9.87	.80	
6003	—	Okt. 19	23 33	II. O.	8 24.59	.80	
6004	4014	Okt. 19	44 30	II. O.	8 46.75	.80	
6006	4017	Sept. 15 Okt. 12	40 0	II. W. II. O.	8 59.45 59.09	.70 .78	
6009	4020	Okt. 12	44 6	II. O.	9 40.92	.78	
6014	—	Nov. 17	40 8	II. O.	11 3.07	.88	
6016	—	Nov. 17	8 14	II. O.	10 5.17	.88	
6020	—	Nov. 17	39 48	II. O.	12 8.11	.88	
6028	4030	Okt. 19	42 8	II. O.	13 36.15	.80	
6029	4033	Okt. 31	15 20	II. O.	13 15.89	.83	
6037	—	Nov. 17	6 23	II. O.	13 0.17	.88	
6040	4041	Okt. 19	29 29	II. O.	14 57.95	.80	
6046	4043	Okt. 19	30 21	II. O.	15 16.02	.80	
6051	—	Okt. 31	30 10	II. O.	16 3.03	.83	
6054	4046	Nov. 17	35 49	II. O.	16 25 43	.88	
6057	4049	Nov. 17	36 24	II. O.	17 25.01	.88	
6060	4051	Okt. 31	36 36	II. O.	18 20.35	.83	
6065	4056	Nov. 17	25 17	II. O.	18 52 66	.88	
6067	4057	Nov. 17	35 33	II. O.	19 38.09	.88	
6068	4058	Nov. 17	34 32	II. O.	19 38.65	.88	
6077	4064	Okt. 31	29 33	II. O.	21 10.92	.83	
6083	4070	Okt. 31	25 1	II. O.	22 15.20	.83	
6086	4073	Nov. 17	16 31	II. O.	23 6 83	.88	
6088	4074	Nov. 17	44 10	II. O.	23 56.68	.88	
6091	4076	Nov. 17	44 10	II. O.	24 40.10	.88	

Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	R 1885 o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
6095	—	Okt. 19	26 15'	II. O.	23 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup> .99	.80	
6098	—	Okt. 19	38 13	II. O.	25 51.92	.80	
6104	4086	Okt. 31	12 44	II. O.	26 16.47	.83	
6108	—	Nov. 17	4 38	II. O.	26 6.03	.88	
6109	4089	Okt. 31	12 49	II. O.	27 16.85	.83	
6111	—	Okt. 19	33 14	II. O.	27 50.67	.80	
6112	4090	Nov. 17	43 57	II. O.	28 16.06	.88	
6115	4094	Okt. 31	16 25	II. O.	28 39.31	.83	
6117	—	April 18	4 5	II. O.	37 25.56	.29	s. p.
6121	4097	Okt. 19	38 21	II. O.	29 55.86	.80	
6123	4099	Okt. 19	23 9	II. O.	29 58.79	.80	
6124	—	Okt. 31	39 22	II. O.	30 11.83	.83	
6129	—	Nov. 17	4 27	II. O.	30 8.43	.88	
6134	4107	Okt. 31	41 38	II. O.	32 23.65	.83	
6137	4110	Nov. 17	31 59	II. O.	32 55.65	.88	
6161	4130	Okt. 31	26 7	II. O.	36 55.61	.83	
6162	4131	Nov. 17	16 31	II. O.	37 1.86	.88	
6164	4132	Okt. 19	35 26	II. O.	38 47.11	.80	
6165	—	Okt. 19	35 26	II. O.	38 51.38	.80	
6166	4133	Okt. 19	35 9	II. O.	38 53.35	.80	
6167	—	Okt. 31	44 22	II. O.	38 59.78	.83	
6174	—	Okt. 31	39 59	II. O.	40 23.85	.83	
6177	—	Okt. 31	44 25	II. O.	41 14.97	.83	
6180	4139	Okt. 31	43 48	II. O.	41 50.51	.83	
6187	—	Okt. 31	34 59	II. O.	42 52.26	.83	
6194	4147	Okt. 31	28 26	II. O.	44 16.08	.83	
6197	4149	Nov. 17	26 54	II. O.	44 47.65	.88	
6198	4150	Okt. 19	36 26	II. O.	44 55.76	.80	
6200	4152	Okt. 19	26 39	II. O.	45 22.16	.80	
6203	4154	Nov. 17	15 6	II. O.	46 47.85	.88	e. r. = + 0 <sup>s</sup> .073.
6206	4156	Okt. 19	29 56	II. O.	47 22.75	.80	
6210	4158	Okt. 19	29 47	II. O.	48 7.31	.80	
6214	4162	Okt. 19	37 9	II. O.	49 2.51	.80	

Nummer.		Datum.	N. P. D.	Läge.	R 1885.0.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
6217	4165	Okt. 19	43° 17'	II. O.	23 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup> .35	.80	
6219	4166	Okt. 19	44 17	II. O.	49 49.47	.80	
6220	4167	Okt. 29	42 25	II. O.	49 59.52	.82	
6222	4169	Okt. 19	36 56	II. O.	50 43.26	.80	
6224	4171	Okt. 31	44 1	II. O.	51 9.28	.83	
6225	—	Okt. 29	34 48	II. O.	51 7.93	.82	
6229	4175	Okt. 19	42 22	II. O.	51 32.67	.80	
6230	—	Okt. 31	29 37	II. O.	51 26.91	.83	
6231	4176	Okt. 29	16 46	II. O.	51 49.19	.82	
6234	—	Okt. 31	39 15	II. O.	52 34.28	.83	
6238	4180	Okt. 19	37 15	II. O.	52 51.91	.80	
6240	4181	Okt. 31	44 14	II. O.	52 55.79	.83	
6246	4188	Nov. 17	23 50	II. O.	53 11.47	.88	Svag.
6248	4189	Nov. 17	37 5	II. O.	53 22.22	.88	
6249	4190	Okt. 31	40 7	II. O.	53 24.26	.83	
6250	4191	Nov. 17	40 8	II. O.	53 31.15	.88	
6254	—	Okt. 19	31 7	II. O.	54 41.45	.80	
6257	4195	Okt. 31	23 48	II. O.	55 3.02	.83	
6258	—	Okt. 31	21 4	II. O.	55 14.36	.83	
6259	—	Okt. 19	30 17	II. O.	55 24.22	.80	
6261	4196	Okt. 29	29 48	II. O.	55 29.90	.82	
6264	4200	Okt. 29	17 2	II. O.	55 46.60	.82	
6283	4211	Nov. 17	42 12	II. O.	57 48.33	.88	
6286	4214	Okt. 31	23 56	II. O.	57 56.70	.83	
6288	4215	Okt. 29	40 39	II. O.	58 14.91	.82	
6289	4216	Okt. 19	40 46	II. O.	58 16.00	.80	
6293	4220	Okt. 29	23 28	II. O.	58 43.74	.82	
6294	4221	Okt. 19	20 9	II. O.	58 45.98	.80	
6299	4225	Okt. 31	21 45	II. O.	59 21.60	.83	
6304	4227	Okt. 29	37 28	II. O.	59 38.95	.82	



IAKTTAGELSER AF POLDISTANSER

VID

MERIDIANCIRKELN PÅ STOCKHOLMS OBSERVATORIUM

UNDER ÅRET 1883

---

OBSERVATIONS FAITES AU CERCLE MÉRIDIE  
DE L'OBSERVATOIRE DE STOCKHOLM. DÉTERMINATIONS DE DISTANCES  
POLAIRES PENDANT L'ANNÉE 1883

---

♦ ♦ ♦



## Förklaring.

Kol. 1 angifver datum:

» 2 observatorns namn:

B. betecknar Herr BRANTING,

L. » » LINDHAGEN,

J. » » JÄDERIN;

» 3 innehåller de iakttaga stjärnornas benämning:

» 4 medium af mikroskopaf läsningarna:

» 5 delningsfelen:

» 6 korrektioner för horisontaltrådarnas lutning:

» 7 reduktioner till meridian;

» 8 refraktionskorrektioner:

» 9 reducerade afläsningar:

» 10 antagna polpunkter;

» 11 iakttaga polafstånd;

» meteorologiska uppgifter samt anmärkningar.

## Légende.

La col. 1 contient les dates:

» 2 les noms des observateurs,

B. désignant M. BRANTING,

L. » » LINDHAGEN,

J. » » JÄDERIN;

» 3 les dénominations des objets observés;

» 4 les moyennes des lectures faites aux microscopes:

» 5 les erreurs de division:

» 6 les corrections dues à l'inclinaison des fils horizontaux;

» 7 les réductions au méridien;

» 8 les refractions;

» 9 les moyennes corrigées:

» 10 la collimation adoptée;

» 11 les distances polaires observées;

» 12 les indications des instruments météorologiques ainsi que les autres notes tirées du journal d'observation.

Dat. obs.	Stjärna.	Medium af mikroskop.	Delningsfel.	Trädens lutning.	Red. till mer.	Refr.	Reduc. utläsn.	Polpunkt.	Polafstånd.	Anmärkingar.
5	J	9 11 Drae.	227° 1' 6".90	— 1".28	+ 0".12	0".67	227 1' 23".61	240° 42' 28".73	13° 41' 5".12	10 <sup>b</sup> 24 <sup>m</sup> : $\epsilon = 0.3$ ; $\tau = +2.5$ ; [ $b = 765.8$ ]
		Radel. 2540	213 31 45 .54	+ 0 .54		+ 3 .69	213 31 49 .17	28 73	27 10 39 .56	
		» 2556	227 18 49 .36	— 0 .42		+ 18 .88	227 19 7 .82	17 20 13 23	9 .38	
		» 2591	221 18 55 .68	+ 0 .70		+ 12 .11	221 19 8 .49	17 20 19 23	8 .71	(Glappning i skruften.
		» Urse maj.	207 42 44 .60	+ 0 .13		2 .48	207 42 42 .25	17 20 32 59	34 .95	
		» Urse maj.	213 5 2 .99	+ 1 .07	+ 0 .08	— 0 .14	213 5 7 .22	17 20 27 37	9 .98	10 <sup>b</sup> 59 <sup>m</sup> : $\epsilon = -0.5$ ; $\tau = +2.1$ ; [ $b = 765.4$ ]
		Radel. 2612	236 58 12 .50	— 0 .78		+ 30 .86	236 58 42 .58	17 20 3 43	34 .62	Halgradstreck.
		» 2631	205 29 13 .87	+ 0 .39		— 4 .85	205 29 9 .41	17 20 35 13	7 .79	
		» 2639	204 17 20 .26	+ 0 .03		— 6 .14	204 17 14 .15	17 20 36 25	3 .05	
		» 2657	218 1 28 .31	— 0 .17		+ 8 .52	218 1 36 .66	17 20 22 40	40 .54	
		Gr. 1771	215 40 19 .37	+ 0 .20		+ 6 .01	215 40 25 .58	17 20 25 1 51	62	11 <sup>b</sup> 18 <sup>m</sup> : $\epsilon = -1.1$ ; $\tau = +1.7$ ; [ $b = 765.3$ ]

## 1883 Oktober, II, C. O. Mikr. II &amp; IV.

20	L.	24 Cephei	197° 37' 11".94	— 0".61			— 12".69	197° 36' 58".64	179° 23' 31".17	18° 13' 27".47	
		Radel. 5653	209 49 15 .73	+ 0 .28			— 0 .23	209 49 15 .78	31 .17	30 25 44 .61	[ $b = 738.0$ ]
		» 5689	194 58 27 .93	— 2 .41			— 15 .51	194 58 10 .01	31 .17	15 34 38 .84	22 <sup>b</sup> 31 <sup>m</sup> : $\epsilon = +4.0$ ; $\tau = +6.2$ ;
		» 5709	208 31 29 .56	+ 0 .24			— 1 .53	208 31 28 .27	31 .17	29 7 57 .10	23 <sup>b</sup> 30 <sup>m</sup> : $\epsilon = +3.5$ ; $\tau = +5.5$ ;
		» 6105	198 2 51 .69	— 1 .60			— 12 .27	198 2 37 .82	31 .17	18 39 6 .65	[ $b = 738.3$ . Minuten ändrad.
		» Cephei	192 24 33 .20	— 1 .55	— 0".12	+ 0".73	— 18 .33	192 24 13 .93	31 .17	13 0 42 .76	
		»	32 .12	— 1 .55	+ 0 .11	+ 0 .62	— 10 .33	12 .97	31 .17	41 .80	
		Radel. 6167	223 45 48 .35	— 1 .70			+ 14 .08	223 45 0 .73	31 .17	44 22 29 .56	Svag.
		» 6181	224 0 40 .28	— 0 .33			+ 14 .66	224 0 54 .63	31 .17	44 37 23 .46	Svag.
		» 6203	194 29 45 .24	— 1 .21			— 16 .06	194 29 27 .97	31 .17	15 5 56 .80	
		» 6217	222 40 27 .53	+ 0 .67			+ 12 .93	222 40 41 .13	31 .17	43 17 9 .96	
		» 6238	216 38 45 .65	+ 0 .24			+ 6 .68	216 38 52 .57	31 .17	37 15 21 .40	
		» 6269	220 15 38 .41	+ 0 .14			+ 10 .41	220 15 48 .96	31 .17	40 52 17 .79	
		» 6300	221 33 16 .27	+ 0 .62			+ 11 .76	221 33 28 .65	31 .17	42 9 57 .48	0 <sup>b</sup> 2 <sup>m</sup> : $\epsilon = +3.2$ ; $\tau = +5.0$ ;
		22 Androm.	223 57 32 .05	— 0 .59			+ 14 .30	223 57 45 .76	31 .17	44 34 14 .59	[ $b = 738.25$ ]
		Radel. 38	203 55 19 .09	+ 0 .14			— 6 .20	203 55 13 .03	31 .17	24 31 41 .86	
		» 53	193 45 44 .19	— 1 .63	0 .00	+ 0 .01	— 16 .88	193 45 25 .69	31 .17	14 21 54 .52	
		» 71	203 1 46 .87	+ 1 .21			— 7 .11	203 1 40 .97	31 .17	23 38 9 .80	

## 1883 Oktober, II, C. O. Mikr. II &amp; IV.

Dat. Obs.	Stjärna.	Medium af mikroskop.	Delnings- fel.	Trådens lutning.	Red. till mer.	Refr.	Reduc. afläsn.	Polpunkt.	Polafstånd.	Anmärkingar.
20 L.	Radel. 85	224° 9' 21" .78	+ 0" .16			+ 14' .52	224° 9' 36" .46	179° 23' 31" .17	44° 46' 5" .29	Svag.
	» 98	220 2 36 .12	- 0 .02			+ 10 .19	220 2 46 .29	31 .17	40 39 15 .12	
	» 106	207 40 37 .81	+ 0 .79			- 2 .39	207 40 36 .21	31 .17	28 17 5 .04	
	» 130	209 28 51 .56	+ 0 .61	+ 0" .00	+ 0" .00	- 0 .59	209 28 51 .58	31 .17	30 5 20 .41	
	» 155	216 33 17 .24	- 0 .49	+ 0 .00	+ 0 .01	+ 6 .60	216 33 23 .36	31 .17	37 9 52 .19	Ytterligt svag.
	» 173	199 19 18 .08	+ 0 .13	+ 0 .00	+ 0 .01	- 10 .95	199 19 7 .26	31 .17	19 55 36 .09	
	» 193	215 52 16 .74	- 1 .28	+ 0 .00	+ 0 .01	+ 5 .90	215 52 21 .37	31 .17	36 28 50 .20	
	» 209	218 34 35 .60	- 0 .91			+ 8 .68	218 34 43 .37	31 .17	39 11 12 .20	0° 43' : $\epsilon = + 2.6$ ; $\tau = + 5.0$ ; [ $b = 738.4$ ]
	» 216	220 21 44 .74	- 0 .38	+ 0 .02	+ 0 .01	+ 10 .53	220 21 54 .89	31 .17	40 58 23 .72	{Hela tiden ogenomskinnlig luft. Mikr. IV dåligt inställt för ögat. 21" 40" : $\epsilon = + 4.2$ ; $\tau = + 7.0$ ; [ $b = 754.3$ ]
23 B.	γ Cassiop.	209 18 7 .03	+ 1 .02			- 0 .75	209 18 7 .39	31 .17	29 54 36 .22	
	Radel. 5440	191 41 50 .39	- 1 .38			- 19 .50	191 41 29 .51	30 .29	12 17 59 .22	Halvgradstreck.
	» 5464	198 19 39 .29	- 1 .77			- 12 .20	198 19 25 .32	30 .29	18 55 55 .03	
	» 5495	203 48 7 .40	+ 1 .37			- 6 .44	203 48 2 .33	30 .29	24 24 32 .04	
	» 5523	208 23 20 .06	+ 0 .13			- 1 .70	208 23 18 .49	30 .29	28 59 48 .20	
	» 5580	187 4 56 .05	- 0 .28	+ 0 .00	+ 0 .00	- 24 .93	187 4 30 .84	30 .29	7 41 0 .55	Præc. maj.
	ξ Cephei	211 45 20 .45	+ 0 .26			+ 1 .75	211 45 22 .46	30 .29	32 21 52 .17	
	Radel. 5631	210 50 51 .25	- 0 .19			+ 0 .99	210 50 52 .05	30 .29	31 27 21 .76	
	» 5649	222 29 38 .77	+ 0 .33			+ 12 .98	222 29 52 .08	30 .29	43 6 21 .79	22° 20' : $\epsilon = + 4.1$ ; $\tau = + 6.2$ ; [ $b = 754.3$ ]
	» 5691	215 52 18 .32	- 1 .28			+ 6 .01	215 52 23 .05	30 .29	36 28 52 .76	
	» 5717	217 33 45 .72	+ 0 .32			+ 7 .76	217 33 53 .80	30 .29	38 10 23 .51	
	» 5760	184 55 30 .49	- 0 .59			- 27 .57	184 55 2 .33	30 .29	5 31 32 .04	
10 Lacertæ		230 56 4 .26	- 2 .35			+ 22 .43	230 56 24 .34	30 .29	51 32 54 .05	
Radel. 5799		216 4 58 .72	+ 0 .04			+ 6 .22	216 5 4 .98	30 .29	36 41 34 .69	
» 5821		211 50 37 .49	+ 0 .77			+ 1 .84	211 50 40 .10	30 .29	32 27 9 .81	
» 5840		189 34 3 .12	- 2 .07			- 21 .94	189 33 39 .11	30 .29	10 10 8 .82	
» 5862		203 15 54 .09	+ 1 .37			- 6 .99	203 15 48 .47	30 .29	23 52 18 .18	
» 5885		217 22 49 .65	+ 0 .70			+ 7 .56	217 22 57 .91	30 .29	37 59 27 .62	Svag. {Genom moln. — Mulet. 22° 59' : $\epsilon = + 4.6$ ; $\tau = + 6.1$ ; [ $b = 754.3$ ]
o Androm.		227 40 46 .36	- 0 .22			+ 18 .66	227 41 4 .80	30 .29	48 17 34 .51	
Nadir		30 2 41 .65	+ 0 .45				30 2 42 .10			
»		3 6 .18	+ 0 .45				3 6 .63			
1.	»	2 42 13	+ 0 .45				2 42 .58			2 inställningar

# MEDELPOLDISTANSER

FÖR EPOKEN 1885, JAN. 1.

---

DISTANCES POLAIRES MOYENNES POUR L'ÉPOQUE 1885 JANV. 1.

• ♦ •

### Förklaring.

Kol. 1, 2 innehålla de iakttagna stjärnornas nummer enligt Radcliffe-katalogen för 1845 och enligt Groombridge Catalogue of circumpolar stars reduced to 1810;

- » 3 angifver observationsdatum;
- » 4 de iakttagna stjärnornas rektascensioner;
- » 5 instrumentets läge vid de olika observationstillfällena; de romerska siffrorna I och II beteckna de båda lägena af objektivet och okularet samt bokstäfverna O och W cirkelns läge i öster och väster;
- » 6 innehåller de iakttagna rektascensionerna, reducerade till början af året 1885; stjärnornas egenrörelser äro härvid icke tagna i betraktande;
- » 7 angifver observationsepokerna, uttryckta i bråkdelar af året 1883;
- » 8 särskilda anmärkningar.

### Légende.

Les col. 1, 3 contiennent les numéros des étoiles d'après le Radcliffe catalogue 1845 et d'après le Groombridge catalogue of circumpolar stars 1810;

la col. 3 donne les dates des observations;

- » 4 les ascensions droites des étoiles observées;
- » 5 la position de l'instrument; on a désigné les deux positions opposées de l'objectif et de l'oculaire par les chiffres romains I et II et les positions du cercle. savoir cercle en est et cercle en ouest par O et W;
- » 6 les ascensions droites observées, réduites au commencement de l'année 1885, les mouvements propres des étoiles n'étant pas appliquées;
- » 7 donne les époques des observations exprimées en fractions de l'année 1881 ou de l'année 1883;
- » 8 des remarques diverses.



N u m m e r.		Datum.	R.	Läge.	N. P. D. 1885.o.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
2540	1676	April 5	10 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 45 <sup>s</sup>	II. W.	27° 11' 12".5	.26	
2556	1687	April 5	10 42 15	II. W.	13 23 45 .1	.26	
2591	1714	April 5	10 51 8	II. W.	19 23 43 .3	.26	
2612	—	April 5	11 0 29	II. W.	3 44 11 .9	.26	
2631	1743	April 5	11 4 51	II. W.	35 13 39 .2	.26	
2639	1750	April 5	11 7 54	II. W.	36 25 34 .2	.26	
2657	—	April 5	11 11 44	II. W.	22 41 14 .4	.26	
5440	—	Okt. 23	21 46 37	II. O.	12 18 4 .8	.81	
5464	3620	Okt. 23	21 50 33	II. O.	18 56 0 .4	.81	
5495	3639	Okt. 23	21 54 27	II. O.	24 24 37 .0	.81	
5523	3656	Okt. 23	21 57 53	II. O.	28 59 52 .7	.81	
5580	3709	Okt. 23	22 2 27	II. O.	7 41 4 .0	.81	e. r. = + 0".03; præc. maj.
5631	3730	Okt. 23	22 11 6	II. O.	31 27 24 .7	.81	
5649	3742	Okt. 23	22 15 17	II. O.	43 6 23 .5	.81	
5653	—	Okt. 20	22 15 27	II. O.	30 25 46 .6	.80	
5689	3778	Okt. 20	22 20 49	II. O.	15 34 40 .1	.80	
5691	3775	Okt. 23	22 21 58	II. O.	36 28 54 .3	.81	
5709	3790	Okt. 20	22 24 39	II. O.	29 7 58 .1	.80	
5717	3793	Okt. 23	22 25 17	II. O.	38 10 24 .6	.81	
5760	—	Okt. 23	22 28 4	II. O.	5 31 32 .5	.81	
5799	3862	Okt. 23	22 37 39	II. O.	36 41 34 .6	.81	
5821	3881	Okt. 23	22 40 32	II. O.	32 27 9 .6	.81	
5840	3902	Okt. 23	22 43 1	II. O.	10 10 7 .9	.81	
5862	—	Okt. 23	22 46 37	II. O.	23 52 17 .9	.81	
5885	3925	Okt. 23	22 50 31	II. O.	37 59 26 .1	.81	
6105	—	Okt. 20	23 26 32	II. O.	18 39 0 .6	.80	
6167	—	Okt. 20	23 39 0	II. O.	44 22 22 .5	.80	
6181	—	Okt. 20	23 41 52	II. O.	44 37 16 .1	.80	
6203	4154	Okt. 20	23 46 46	II. O.	15 5 48 .4	.80	
6217	4165	Okt. 20	23 49 46	II. O.	43 17 2 .0	.80	
6238	4180	Okt. 20	23 52 52	II. O.	37 15 13 .2	.80	
6269	4202	Okt. 20	23 56 20	II. O.	40 52 9 .2	.80	
6300	4224	Okt. 20	23 59 23	II. O.	42 9 48 .6	.80	

N u m m e r.		Datum.	R.	Läge.	N. P. D. 1885.	Epok.	Anmärkningar.
Radcl. 1845.	Groombr. 1810.						
38	26	Okt. 20	o <sup>b</sup> 8 <sup>m</sup> 50 <sup>s</sup>	II. O.	24° 31' 31".9	.80	
53	36	Okt. 20	o 11 52	II. O.	14 21 43 .5	.80	
71	—	Okt. 20	o 15 0	II. O.	23 37 59 .1	.80	
85	59	Okt. 20	o 18 5	II. O.	44 45 54 .9	.80	
98	64	Okt. 20	o 21 0	II. O.	40 39 4 .5	.80	
106	69	Okt. 20	o 24 13	II. O.	28 16 53 .8	.80	
130	88	Okt. 20	o 27 5	II. O.	30 5 9 .0	.80	
155	—	Okt. 20	o 30 15	II. O.	37 9 40 .7	.80	
173	114	Okt. 20	o 33 23	II. O.	19 55 23 .4	.80	
193	—	Okt. 20	o 37 53	II. O.	36 28 38 .1	.80	
209	142	Okt. 20	o 41 29	II. O.	39 11 0 .0	.80	
236	163	Okt. 20	o 46 47	II. O.	40 58 11 .1	.80	

— ♦ — ♦ — ♦ —

# KOMPARATIONS-STJERNOR

TILL

H. SCHULTZ'S "MICROMETRICAL OBSERVATIONS OF 500 NEBULÆ"

BESTÅMDA GENOM IAKTTAGELSER

VID MERIDIANCIRKELN PÅ STOCKHOLMS OBSERVATORIUM.

---

ÉTOILES DE COMPARAISON APPARTENANT AUX »MICROMETRICAL OBSERVATIONS OF 500 NEBULÆ» PAR H. SCHULTZ, DÉTERMINÉES AU CERCLE MÉRIDIEEN DE L'OBSERVATOIRE DE STOCKHOLM.

---



## FÖRORD.

Föreliggande häfte af iakttagelser och undersökningar, anställda på Stockholms Observatorium innehåller resultaten af de iakttagelser, som blifvit utförda med meridiancirkeln för bestämning af ett antal stjernor, hvilka af framlidne Professor H. SCHULTZ i Upsala användts såsom komparationsstjernor vid dennes nebulos-observationer. Dessa stjernor voro upptagna i Stockholms Observatorii äldre arbetskatalog. Då emellertid arbetet med denna katalog med år 1881 provisoriskt afslutades, var bestämningen af dessa stjernor ännu ej fullständigt genomförd. Det sålunda afbrutna arbetet förblef därefter ofullbordadt. På Professor SCHULTZ's anhållan blefvo emellertid ifrågavarande stjernor äfven observerade vid Pulkova Observatorii meridiancirkel af Herr H. ROMBERG och det stora flertalet af dem äro ock upptagna i dennes Catalog von 5634 Sternen für die Epoche 1875.0 (Supplément III aux Observations de Poulkovo) St.-Petersbourg 1891. Att härefter vid Stockholms Observatorium upptaga fortsättningen af observationerna af dessa stjernor synes så mycket mindre pakalladt, som observationsepokerna dock skulle blifva för otillräckligt atskilda för härledning af egenrörelser.

## AVANT-PROPOS.

Ce cahier des annales de l'observatoire de Stockholm renferme les résultats des observations au cercle méridien, exécutées dans le but de déterminer les positions d'un nombre d'étoiles employées comme étoiles de comparaison par le feu Professeur H. SCHULTZ à Upsala pour ses observations de nébuleuses. Ces étoiles faisaient partie de l'ancienne liste d'objets dont l'observation au cercle méridien de l'observatoire de Stockholm fut projetée. Quand ces observations furent provisoirement terminées en 1881, la détermination de ces étoiles de comparaison n'était pas encore parfaite. Le travail ainsi interrompu n'a pas non plus été achevé après ce temps. Mais, ces mêmes étoiles étant déterminées aussi, selon le vœu du Professeur SCHULTZ, au cercle méridien de l'observatoire de Pulkovo par M. H. ROMBERG, on trouve pour la plupart d'elles des positions assez exactes dans le catalogue d'étoiles publié en 1891 par cet astronome (Supplément III aux Observations de Poulkovo). Il ne paraît donc pas nécessaire de poursuivre ces observations à l'observatoire de Stockholm. Aussi, l'époque présente serait trop rapprochée de celle des observations de M. ROMBERG pour en déduire des valeurs satisfaisantes des mouvements propres des étoiles dont il s'agit.





SAMMANSTÄLLNING AF OBSERVERADE STJERN-POSITIONER

REDUCERADE TILL MEDELEKVINOKTET 1875.0.

---

POSITIONS OBSERVÉES DES ÉTOILES RÉDUITES A L'ÉQUINOXE  
MOYEN DE 1875.0.

---

## Förklaring.

Kol. 1 innehåller komparationsstjernornas nummer i SCHULTZ's förteckning öfver desamma: »Om komparationsstjernorna vid nebulosobservationerna i Upsala», Bihang till K. Svenska Vet.-Akad. Handlingar, Band 2, N:o 16, Stockholm 1875;

» 2 angifver komparationsstjernornas nummer i Bonner Durchmusterung;

» 3 och 8 angifver observationsdatum;

» 4 » 9 angifva cirkelläget samt objektivets läge;

» 5 och 10 innehålla observationsepoken;

» 6 » 11 innehålla de observerade stjernpositionerna — Rektascension och Deklination —, reducerade till medel-ekvinoktet 1875.0;

» 7 och 12 angifva de åt observationerna meddelade vigterna.

## Légende.

La col. 1 contient le numéro de l'étoile d'après la liste de SCHULTZ, voir: »Om komparationstjernorna vid nebulosobservationerna i Upsala», Bihang till K. Svenska Vet.-Akad. Handlingar, Band 2, N:o 16, Stockholm 1875;

» 2 le numéro de l'étoile dans la Bonner Durchmusterung;

Les col. 3 et 8 contiennent les dates des observations.

» » 4 » 9 les positions du cercle et de l'objectif;

» » 5 » 10 les époques des observations;

» » 6 » 11 les ascensions droites et les déclinaisons observées réduites à l'équinoxe moyen de 1875.0.

» » 7 » 12 les poids qu'on a attribués aux observations.

No.	Bonner Durchm.	Datum.	Läge.	Epok 1800+	$\alpha_{1875.0}$	Vigt.	Datum.	Läge.	Epok 1800+	$\delta_{1875.0}$	Vigt.
9	21. 33	75 Nov. 17 79 Nov. 8	II. C. O. I. C. W.	75.88 79.85	$0^h 16^m 28^s.35$ 28.63	1 1	75 Dec. 7 79 Nov. 4 79 Dec. 12	II. C. O. II. C. W. I. C. W.	75.93 79.84 79.94	$+21^{\circ} 41' 19''.7$ 17.8 20.0	1 1 1
				77.86	$0 16 28.49$				78.57	$+21 41 19.2$	
12	2. 54	79 Nov. 10	I. C. W.	79.86	$0 20 55.53$	1	79 Dec. 12	I. C. W.	79.94	$+ 2 7 21.7$	1
14	23. 82	75 Nov. 17	II. C. O.	75.88	$0 29 34.82$	1	80 Jan. 5	I. C. W.	80.01	$+23 20 11.6$	1
15	23. 84	75 Nov. 17 79 Jan. 10 79 Okt. 16	II. C. O. I. C. W. II. C. W.	75.88 79.02 79.79	$0 30 32.36$ 32.43 32.36	1 1 1	80 Jan. 5	I. C. W.	80.01	$+23 19 38.9$	1
				78.23	$0 30 32.38$				80.01	$+23 19 38.9$	
18	1. 108	80 Okt. 5	II. C. O.	80.76	$0 31 35.20$	1					
23 pr	26. 131	77 Jan. 11 80 Okt. 7	I. C. O. II. C. O.	77.03 80.77	$0 43 10.28$ 10.50	1 1	80 Jan. 7	I. C. W.	80.02	$+27 1 45.6$	1
				78.90	$0 43 10.39$				80.02	$+27 1 45.6$	
23 sq.	26. 131						75 Dec. 7	II. C. O.	75.93	$+27 1 43.1$	1
29	29. 147	78 Nov. 8 78 Nov. 23	I. C. W. I. C. W.	78.85 78.89	$0 46 22.61$ 22.65	1 1	75 Dec. 7 79 Dec. 19	II. C. O. I. C. W.	75.93 79.96	$+29 40 12.3$ 11.2	1 1/2
				78.87	$0 46 22.63$				77.27	$+29 40 11.9$	
32	31. 180						75 Dec. 7 80 Jan. 7	II. C. O. I. C. W.	75.93 80.02	$+31 30 42.1$ 42.7	1 1
									77.98	$+31 30 42.4$	
39	31. 197	80 Okt. 5	II. C. O.	80.76	$1 5 57.88$	1	80 Jan. 7	I. C. W.	80.02	$+31 24 40.5$	1
42	32. 204	75 Nov. 10	II. C. O.	75.86	$1 6 7.04$	1	80 Jan. 5	I. C. W.	80.01	$+32 29 36.1$	1
41	32. 223	79 Jan. 8 80 Dec. 11	I. C. W. II. C. O.	79.02 80.94	$1 9 20.87$ 20.82	1 1	79 Dec. 12	I. C. W.	79.94	$+32 27 17.9$	1
				79.98	$1 9 20.84$				79.94	$+32 27 17.9$	
45	4 230						80 Jan. 5	I. C. W.	80.01	$+ 4 35 51.7$	1, 2
46	32. 245						79 Dec. 19	I. C. W.	79.96	$+32 38 8.2$	1
47 sq.	8. 218						80 Jan. 8	I. C. W.	80.02	$+ 8 32 16.5$	1
51	33 252						79 Dec. 17	I. C. W.	79.96	$+33 59 21.1$	1
5	28. 292	75 Nov. 12 79 Okt. 23 80 Jan. 25	II. C. O. II. C. W. I. C. W.	75.86 79.81 80.07	$1 38 3.25$ 3.52 3.44	1/2 1 1	80 Jan. 5	I. C. W.	80.01	$+28 6 25.6$	1/2
				79.12	$1 38 3.43$				80.01	$+28 6 25.6$	
53	26. 323	80 Jan. 25 80 Okt. 5 80 Dec. 11	I. C. W. II. C. O. II. C. O.	80.07 80.76 80.94	$1 42 56.64$ 56.54 56.58	1 1/2 1	80 Jan. 24	I. C. W.	80.06	$+26 50 33.7$	1
				80.56	$1 42 56.60$				80.06	$+26 50 33.7$	
67	2 405	80 Jan. 3	I. C. W.	80.01	$2 7 17.12$	1/2	80 Jan. 24	I. C. W.	80.06	$+32 43 49.9$	1/2

N:o.	Bonner Durchm.	Datum.	Läge.	Epok 1800 +	$\alpha_{1875.0}$	Vigt.	Datum.	Läge.	Epok 1800 +	$\delta_{1875.0}$	Vigt.
69	13°. 366	80 Jan. 25	I. C. W.	80.07	2 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup> .35	1					
72	32°. 468	80 Jan. 25	I. C. W.	80.07	2 27 45.34	1	80 Jan. 5 80 Febr. 6	I. C. W. I. C. O.	80.01 80.10	+ 32° 18' 50" .6 52 .9	1/2 1
				80.07	2 27 45.34				80.07	+ 32 18 52 .1	
74	31°. 472	80 Jan. 3	I. C. W.	80.01	2 36 29.92	1	79 Dec. 12	I. C. W.	79.94	+ 31 50 21 .7	1
76	34°. 883	76 Febr. 21	I. C. W.	76.14	4 21 0.35	1	80 Jan. 31	I. C. O.	80.08	+ 34 59 10 .5	1
93	19°. 1629	76 Mars 19 80 Febr. 29	I. C. W. II. C. O.	76.21 80.16	7 2 36.57 36.64	1 1					
				78.18	7 2 36.61						
94	29°. 1535	76 Jan. 11 76 Mars 26	II. C. O. I. C. W.	76.03 76.23	7 20 19.83 19.82	1 1	75 Mars 29	II. C. O.	75.24	+ 29 40 30 .7	1/2
				76.13	7 20 19.83				75.24	+ 29 40 30 .7	
95	21°. 1610	76 Jan. 11 76 Mars 17	II. C. O. I. C. W.	76.03 76.21	7 21 47.09 47.15	1 1/2	80 Jan. 29	I. C. W.	80.08	+ 21 11 34 .6	1/2
				76.09	7 21 47.11				80.08	+ 21 11 34 .6	
101 pr.	39°. 1978	76 Mars 26 80 Mars 20	I. C. W. II. C. O.	76.23 80.22	7 28 57.77 57.47	1 1					
				78.22	7 28 57.62						
101 sq.	39°. 1979	80 Mars 20	II. C. O.	80.22	7 29 20.02	1	75 Mars 29	II. C. O.	75.24	+ 39 9 20 .8	1
103 pr.	31°. 1676	76 Jan. 11 76 Mars 17	II. C. O. I. C. W.	76.03 76.21	7 43 3.72 3.84	1 1	75 Mars 29	II. C. O.	75.24	+ 31 55 42 .0	1
				76.12	7 43 3.78				75.24	+ 31 55 42 .0	
103 sq.	31°. 1677	76 Mars 17	I. C. W.	76.21	7 43 9.79	1					
122	61°. 1101	76 Mars 21 80 Mars 22	I. C. W. II. C. O.	76.22 80.22	8 57 11.27 11.30	1 1					
				78.22	8 57 11.29						
126	35°. 1960	76 Mars 19 76 April 6 80 Mars 22	I. C. W. II. C. W. II. C. O.	76.21 76.26 80.22	9 5 41.03 41.24 41.05	1/2 1/2 1	78 April 1	I. C. W.	78.25	+ 35 37 7 .6	1
				78.23	9 5 41.09				78.25	+ 35 37 7 .6	
130	35°. 1989	75 April 1 76 Mars 26	II. C. O. I. C. W.	75.25 76.23	9 16 11.13 11.14	1 1	78 April 18	I. C. W.	78.29	+ 35 5 0 .9	1
				75.74	9 16 11.14				78.29	+ 35 5 0 .9	
140	34°. 2038	75 April 12 76 Mars 26 79 Mars 18	II. C. O. I. C. W. I. C. O.	75.28 76.23 79.21	9 42 34.73 34.65 34.74	1 1 1	76 April 17 78 April 18	II. C. W. I. C. W.	76.29 78.29	+ 34 10 56 .3 59 .0	1/2 1
				76.91	9 42 34.71				77.62	+ 34 10 58 .1	



No.	Bonner Durchm.	Datum.	Läge.	Epok 1800+	$\alpha_{1875.0}$	Vigt.	Datum.	Läge.	Epok 1800+	$\delta_{1875.0}$	Vigt.
145	4°. 2269	75 April 9 76 April 6 79 April 12	II. C. O. II. C. W. I. C. O.	75.27 76.26 79.28	9 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup> .01 19.05 19.04	1 1 1					
				76.94	9 50 19.03						
146	69°. 550	76 Mars 26 80 Mars 13	I. C. W. II. C. O.	76.23 80.20	9 51 25.53 25.53	1 1	78 April 18	I. C. W.	78.29	+ 69° 19' 0".3	1
				78.22	9 51 25.53				78.29	+ 69 19 0 .3	
148	69°. 552	75 April 12 76 Mars 26 80 Mars 13	II. C. O. I. C. W. II. C. O.	75.28 76.23 80.20	9 52 50.76 51.06 51.04	1 1 1	76 April 14	II. C. W.	76.28	+ 69 23 10 .1	1
				77.24	9 52 50.95				76.28	+ 69 23 10 .1	
150	-7°. 2961	75 April 1	II. C. O.	75.25	10 1 10.44	1					
156	22°. 2197	75 April 9 76 Mars 26	II. C. O. I. C. W.	75.27 76.23	10 10 5.36 5.42	1/2 1	78 April 18	I. C. W.	78.29	+ 22 32 8 .7	1
				75.91	10 10 5.40				78.29	+ 22 32 8 .7	
158	22°. 2200	75 April 1 75 April 9	II. C. O. II. C. O.	75.25 75.27	10 11 4.59 4.34	1 1					
				75.26	10 11 4.47						
175	28°. 1931	75 April 9 76 April 22 79 Mars 12	II. C. O. II. C. W. I. C. O.	75.27 76.31 79.19	10 43 1.36 1.35 1.25	1 1 1					
				76.92	10 43 1.32						
177	33°. 2047	75 April 9 76 April 22	II. C. O. II. C. W.	75.27 76.31	10 45 6.80 6.81	1/2 1					
				75.96	10 45 6.81						
178	33°. 2049	75 April 13 76 April 12	II. C. O. II. C. W.	75.28 76.28	10 45 43.33 43.59	1 1					
				75.78	10 45 43.46						
183	29°. 2116	78 April 17	I. C. W.	78.29	10 56 23.04	1	78 April 18	I. C. W.	78.29	+ 29 36 8 .5	1
187	13 2379	75 April 9 76 April 22 78 April 14 79 Mars 13	II. C. O. II. C. W. I. C. W. I. C. O.	75.27 76.31 78.28 79.19	11 9 26.05 25.94 25.98 25.93	1 1 1 1	78 April 18	I. C. W.	78.29	+ 13 31 42 .6	1
				77.26	11 9 25.98				78.29	+ 13 31 42 .6	
189	59°. 1367	75 April 9 76 April 25 78 April 14	II. C. O. II. C. W. I. C. W.	75.27 76.31 78.28	11 11 50.49 50.69 50.66	1 1 1	78 April 18	I. C. W.	78.29	+ 59 34 11 .4	1
				76.62	11 11 50.61				78.29	+ 59 34 11 .4	
223	43°. 2187	75 April 24 78 April 12	II. C. O. I. C. W.	75.31 78.28	12 0 59.66 59.79	1 1	75 Maj 2	II. C. O.	75.33	+ 43 47 38 .5	1
				76.80	12 0 59.73				75.33	+ 43 47 38 .5	

N:o.	Bonner Durchm.	Datum.	Läge.	Epok 1800 +	$\alpha_{1875.0}$	Vigt.	Datum.	Läge.	Epok 1800 +	$\delta_{1875.0}$	Vigt.
226	51°. 1733	78 April 12	I. C. W.	78.28	12 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> 34 <sup>s</sup> .29	1	75 Maj 1	II. C. O.	75.33	+ 51° 14' 41".5	1
229	11°. 2439	75 Maj 9 78 April 14 79 Mars 12	II. C. O. I. C. W. I. C. O.	75.35 78.28 79.19	12 6 50.32 50.30 50.03	$\frac{1}{2}$ 1 1					
				78.06	12 6 50.20						
231	34°. 2301	78 April 14 79 Mars 12	I. C. W. I. C. O.	78.28 79.19	12 8 40.69 40.59	1 1	75 Maj 6	II. C. O.	75.34	+ 33 57 3 .5	$\frac{1}{2}$
				78.74	12 8 40.64				75.34	+ 33 57 3 .5	
235	15°. 2436	75 April 26 76 April 22 76 Maj 12	II. C. O. II. C. W. I. C. O.	75.31 76.31 76.36	12 9 39.24 39.34 39.37	$\frac{1}{2}$ 1 1					
				76.13	12 9 39.33						
239	15°. 2442	75 April 26 79 Mars 12	II. C. O. I. C. O.	75.31 79.19	12 11 22.68 22.63	1 1	75 Maj 6	II. C. O.	75.34	+ 15 50 26 .6	1
				77.25	12 11 22.66				75.34	+ 15 50 26 .6	
243	28°. 2106	75 April 26	II. C. O.	75.31	12 13 13.77	1					
244	6°. 2588						75 Maj 6	II. C. O.	75.34	+ 6 44 8 .3	1
253	17°. 2469	75 April 26	II. C. O.	75.31	12 15 42.53	1	75 Maj 6	II. C. O.	75.34	+ 17 26 21 .4	1
254	6°. 2599	75 April 29 78 April 17	II. C. O. I. C. W.	75.32 78.29	12 16 10.58 10.76	1 1					
				76.81	12 16 10.67						
255	32°. 2239	75 Maj 8 79 Mars 12	II. C. O. I. C. O.	75.35 79.19	12 16 26.32 26.16	1 1					
				77.27	12 16 26.24						
276	4°. 2622	75 Maj 11 78 April 14 79 Mars 12	II. C. O. I. C. W. I. C. O.	75.36 78.28 79.19	12 24 11.79 12.01 11.85	1 1 1	75 Maj 6	II. C. O.	75.34	+ 4 11 57 .4	1
				77.61	12 24 11.88				75.34	+ 4 11 57 .4	
277	10°. 2432	78 April 17	I. C. W.	78.29	12 24 12.88	1	75 Maj 4	II. C. O.	75.34	+ 10 24 31 .6	$\frac{1}{2}$
281	30°. 2287	75 April 26 78 April 12	II. C. O. I. C. W.	75.31 78.28	12 25 38.85 38.69	1 1					
				76.80	12 25 38.77						
285	8°. 2616	75 Maj 8	II. C. O.	75.35	12 27 4.00	1					
286	8°. 2617	75 Maj 11	II. C. O.	75.36	12 27 12.18	1	75 Maj 4 75 Maj 6	II. C. O. II. C. O.	75.34 75.34	+ 8 22 5 .4 5 .8	1 1
				75.36	12 27 12.18				75.34	+ 8 22 5 .6	

No.	Bonner Durchm.	Datum.	Läge.	Epok 1800+	$\alpha_{1875.0}$	Vigt.	Datum.	Läge.	Epok 1800+	$\delta_{1875.0}$	Vigt.
289	8°. 2619	75 Maj 11 78 April 14	II. C. O. I. C. W.	75.36 78.28	$12^h 28^m 9^s.13$ 9.55	1 1					
				76.82	12 28 9.34						
298	12°. 2495	75 Maj 8 78 April 14 79 Mars 12	II. C. O. I. C. W. I. C. O.	75.35 78.28 79.19	12 30 53.52 53.71 53.47	1 1 1/2	75 April 30	II. C. O.	75.33	$+ 12^{\circ} 30' 22'' .6$	1/2
				77.29	12 30 53.59				75.33	$+ 12 30 22 .6$	
299	5°. 2654	75 Maj 11 78 April 17	II. C. O. I. C. W.	75.36 78.29	12 31 29.74 30.12	1 1	75 Maj 6	II. C. O.	75.34	$+ 4 58 36 .4$	1
				76.83	12 31 29.93				75.34	$+ 4 58 36 .4$	
305	11. 2485	75 Maj 8 78 April 14	II. C. O. I. C. W.	75.35 78.28	12 35 33.36 33.63	1 1	75 Maj 1	II. C. O.	75.33	$+ 10 55 31 .6$	1
				76.82	12 35 33.50				75.33	$+ 10 55 31 .6$	
318	29°. 2334	75 Maj 14 78 April 17	II. C. O. I. C. W.	75.36 78.29	12 47 10.34 10.53	1 1	75 Maj 1	II. C. O.	75.33	$+ 29 40 13 .5$	1/2
				76.83	12 47 10.44				75.33	$+ 29 40 13 .5$	
322	28°. 2171	75 April 9 76 April 12 78 April 17	II. C. O. II. C. W. I. C. W.	75.27 76.28 78.29	12 53 30.62 30.66 30.91	1 1 1	75 April 30	II. C. O.	75.33	$+ 28 44 26 .3$	1
				76.61	12 53 30.73				75.33	$+ 28 44 26 .3$	
326	37°. 2371	75 Maj 15 78 April 17	II. C. O. I. C. W.	75.37 78.29	13 4 15.84 15.53	1/2 1					
				77.32	13 4 15.63						
328	47°. 2066	75 April 26 78 April 14	II. C. O. I. C. W.	75.31 78.28	13 26 41.04 41.01	1 1	75 Maj 4	II. C. O.	75.34	$+ 47 52 41 .6$	1
				76.80	13 26 41.03				75.34	$+ 47 52 41 .6$	
331	36°. 2406	75 April 26 78 April 12	II. C. O. I. C. W.	75.31 78.28	13 38 5.89 5.99	1 1	75 Maj 6	II. C. O.	75.34	$+ 36 20 41 .6$	1
				76.80	13 38 5.94				75.34	$+ 36 20 41 .6$	
333	5°. 2815	75 Maj 8	II. C. O.	75.35	13 50 3.67	1/2	75 Maj 4	II. C. O.	75.34	$+ 5 54 15 .4$	1/2
335	5°. 2820	75 April 24 75 Maj 24 76 Febr. 25	II. C. O. II. C. W. I. C. W.	75.31 75.39 76.15	13 51 40.48 40.40 40.34	1 1 1	75 Maj 6	II. C. O.	75.34	$+ 5 43 45 .3$	1/2
				75.62	13 51 40.41				75.34	$+ 5 43 45 .3$	
337	3°. 2874	75 Maj 15 75 Maj 28	II. C. O. II. C. W.	75.37 75.40	14 9 2.22 2.11	1 1/2	75 Maj 6	II. C. O.	75.34	$+ 3 42 46 .2$	1
				75.38	14 9 2.17				75.34	$+ 3 42 46 .2$	
346	2. 2862	75 Maj 13 75 Maj 30	II. C. O. II. C. W.	75.36 75.41	14 39 55.83 55.97	1 1	75 Juni 4	II. C. W.	75.42	$+ 2 25 12 .9$	1
				75.39	14 39 55.90				75.42	$+ 2 25 12 .9$	

N:o.	Bonner Durchm.	Datum.	Läge.	Epok 1800+	$\alpha_{1875.0}$	Vigt.	Datum.	Läge.	Epok 1800+	$\delta_{1875.0}$	Vigt.
352	2°. 2919	75 Maj 15 75 Maj 30	II. C. O. II. C. W.	75.37	15 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 36 <sup>s</sup> .77	I					
				75.41	36.93	I					
				75.39	15 2 36.85						
386	11°. 4583	78 Nov. 23 79 Aug. 7 79 Nov. 6	I. C. W. II. C. O. II. C. W.	78.89	21 25 6.98	I					
				79.60	6.80	I					
				79.85	6.93	I					
				79.45	21 25 6.90						
				79.62	21 44 49.62	I					
				79.85	49.77	I					
389	21°. 4630	79 Aug. 16 79 Nov. 8	II. C. O. I. C. W.	79.74	21 44 49.70						
				80.84	22 29 47.90	I					
397	19°. 4965	80 Nov. 1	II. C. O.	80.84	22 29 47.90	I	80 Nov. 21	II. C. O.	80.89	+ 19° 37' 52".0	I
							79 Dec. 12	I. C. W.	79.94	+ 0 23 58 .9	I
404	0°. 4939	75 Okt. 2 75 Nov. 10 78 Nov. 23	II. C. W. II. C. O. I. C. W.	75.75	22 48 35.68	I					
				75.86	35.76	I					
				78.89	35.98	I					
				76.83	22 48 35.81				79.94	+ 0 23 58 .9	
422	7°. 5009	79 Aug. 20 79 Okt. 12	II. C. O. II. C. W.	79.63	23 13 28.27	I	80 Nov. 21	II. C. O.	80.89	+ 7 17 55 .9	I
				79.78	28.36	I					
				79.71	23 13 28.32						
423	22°. 4810	75 Nov. 17 78 Okt. 1	II. C. O. I. C. W.	75.88	23 14 27.05	I					
				78.75	26.99	I					
				77.32	23 14 27.02						
424	16°. 4912	75 Okt. 28	II. C. W.	75.82	23 14 42.01	I					
428	7°. 5030	79 Okt. 12	II. C. W.	79.78	23 20 7.07	I					
				79.78	23 20 7.07						
429	41°. 4780	75 Nov. 17	II. C. O.	75.88	23 20 38.12	I	75 Nov. 21	II. C. O.	75.89	+ 41 52 13 .5	I
432	1°. 4744	75 Okt. 4 75 Nov. 17 78 Nov. 23	II. C. W. II. C. O. I. C. W.	75.76	23 30 0.51	I	75 Nov. 21 79 Dec. 19	II. C. O. I. C. W.	75.89 79.96	+ 1 24 32 .3 31 .5	I I
				75.88	0.58	I					
				78.89	0.69	I					
				76.84	23 30 0.59				77.93	+ 1 24 31 .9	
435	9°. 5265	79 Nov. 6	II. C. W.	79.85	23 36 27.25	I	75 Nov. 21 80 Jan. 5	II. C. O. I. C. W.	75.89 80.01	+ 9 11 34 .5 31 .3	I 1/2
				79.85	23 36 27.25						
438	19°. 5197	79 Okt. 23 80 Okt. 5	II. C. W. II. C. O.	79.81	23 57 1.30	I	75 Dec. 7 80 Jan. 5	II. C. O. I. C. W.	75.93 80.01	+ 19 58 28 .8 28 .9	I I
				80.76	1.25	I					
				80.29	23 57 1.28						

FÖRTECKNING ÖFVER MEDELORTER FÖR 1875.0.

---

LISTE DES POSITIONS MOYENNES POUR 1875.0.

---



## Förklaring.

Kol. 1 innehåller komparationsstjernornas nummer i den af Professor SCHULTZ utgifna förteckningen öfver de samma: »Om komparationsstjernorna vid Nebulosobservationerna i Upsala», Bihang till K. Svenska Vet.-Akad. Handlingar, Band 2 N:o 16, Stockholm 1875;

- » 2 angifver stjernans nummer i »Bonner Durchmusterung»;
- » 3 angifver stjernans storlek;
- » 4 och 8 angifva de observerade Rektascensionerna och Deklinationerna för Ekvinoktet 1875.0. Då observationer af den ena eller andra koordinaten saknas, anföras de approximativa värdena af dessa koordinater.
- » 5 och 9 angifva precessionen för tiden 1875 +  $t$ . Härvid uttryckes  $t$  i julianska år och den mot  $t$  proportionella termen blir uttryckt i sista decimalen af precessionen såsom enhet.
- » 6 och 10 angifva observationsepokerna;
- » 7 » 11 angifva antalet observationer;
- » 12 innehåller stjernans nummer i »Catalog von 5634 Sternen für die Epoche 1875.0 von H. ROMBERG» (Supplément III aux Observations de Poulkovo).

Egenrörelserna för dem af komparationsstjernorna, för hvilka sådana blifva märkbara, äro sammanförda i en särskild förteckning.

## Légende.

La col. 1 contient le numéro de l'étoile d'après la liste de SCHULTZ, voir: »Om komparationsstjernorna vid Nebulosobservationerna i Upsala», Bihang till K. Svenska Vet.-Akad. Handlingar, Band 2 N:o 16, Stockholm 1875;

- » » 2 le numéro de l'étoile dans la »Bonner Durchmusterung»;
- » » 3 la grandeur de l'étoile;
- Les col. 4 et 8 contiennent les ascensions droites et les déclinaisons observées réduites à l'équinoxe moyen de 1875.0. Toutes les fois que l'une ou l'autre de ces coordonnées n'a pas été observée, on a inscrit sa valeur approchée dans la liste des positions.
- » » 5 et 9 contiennent la précession pour l'époque 1875 +  $t$ . Si l'on prend pour unité de  $t$  l'année julienne, le second terme s'exprime en unités du dernier chiffre du terme constant;
- » » 6 et 10 contiennent les époques des observations;
- » » 7 » 11 le nombre d'observations;
- La col. 12 contient le numéro de l'étoile d'après le »Catalog von 5634 Sternen für die Epoche 1875.0 von H. ROMBERG» (Supplément III aux Observations de Poulkovo).

Les mouvements propres d'un certain nombre des étoiles de comparaison sont indiqués séparément à la fin de la liste des positions.

N <sup>o</sup> .	Bonner Durchm.	Storlek.	$\alpha_{1875.0}$	Præcession 1875 + $t$	Epok 1800 +	Antal obs.	$\delta_{1875.0}$	Præcession 1875 + $t$	Epok 1800 +	Antal obs.	ROM- BERG.
9	21. 33	8.0	0 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 28 <sup>s</sup> .49	+ 3 <sup>s</sup> .1104 + 1.50 $t$	77.86	2	+ 21° 41' 19".2	+ 20".002 — 0.41 $t$	78.57	3	85
12	2. 54	7.6	20 55.53	+ 3.0768 + 0.42	79.86	1	+ 2 7 21 .7	+ 19 .971 — 0.50	79.94	1	106
14	23. 82	8.0	29 34.82	+ 3.1465 + 1.69	75.88	1	+ 23 20 11 .6	+ 19 .887 — 0.68	80.01	1	147
15	23. 84	6.0	30 32.38	+ 3.1488 + 1.70	78.23	3	+ 23 19 38 .9	+ 19 .876 — 0.70	80.01	1	152
18	1. 108	7.6	31 35.20	+ 3.0789 + 0.47	80.76	1	+ 2 4 32	+ 19 .864 — 0.70	—	—	160
28 pr	26°. 131	5.3	43 10.39	+ 3.2000 + 2.04	78.90	2	+ 27 1 45 .6	+ 19 .699 — 0.96	80.02	1	217
28 sq.	26°. 131	—	43 10.8	+ 3.2000 + 2.04	—	—	+ 27 1 43 .1	+ 19 .699 — 0.96	75.93	1	218
29	29°. 147	7.6	46 22.63	+ 3.2253 + 2.27	78.87	2	+ 29 40 11 .9	+ 19 .645 — 1.03	77.27	2	228
32	31. 180	7.2	59 18.9	+ 3.2820 + 2.51	—	—	+ 31 30 42 .4	+ 19 .386 — 1.31	77.98	2	270
39	31. 197	7.7	1 5 57.88	+ 3.3040 + 2.55	80.76	1	+ 31 24 40 .5	+ 19 .229 — 1.45	80.02	1	304
40	32°. 204	7.6	6 7.04	+ 3.3145 + 2.64	75.86	1	+ 32 29 36 .1	+ 19 .226 — 1.46	80.01	1	306
41	32°. 223	6.5	9 20.84	+ 3.3256 + 2.66	79.98	2	+ 32 27 17 .9	+ 19 .143 — 1.53	79.94	1	315
45	4. 230	8.0	15 34.3	+ 3.1072 + 0.82	—	—	+ 4 35 51 .7	+ 18 .964 — 1.56	80.01	1	336
46	32. 245	7.7	16 11.2	+ 3.3516 + 2.72	—	—	+ 32 38 8 .2	+ 18 .956 — 1.68	79.96	1	339
47 sq.	8°. 218	8.0	16 40.6	+ 3.1380 + 1.03	—	—	+ 8 32 16 .5	+ 18 .946 — 1.58	80.02	1	—
51	33°. 232	8.1	19 57.7	+ 3.3804 + 2.96	—	—	+ 33 59 21 .1	+ 18 .846 — 1.77	79.96	1	353
55	28. 292	8.1	38 3.43	+ 3.3685 + 2.40	79.12	3	+ 28 6 25 .6	+ 18 .247 — 2.05	80.01	1	410
58	26. 303	8.0	42 56.60	+ 3.3660 + 2.31	80.56	3	+ 26 50 33 .7	+ 18 .065 — 2.21	80.06	1	427
67	32. 405	8.4	2 7 17.12	+ 3.5253 + 2.87	80.01	1	+ 32 43 49 .9	+ 17 .040 — 2.78	80.06	1	527
69	13°. 366	8.0	11 16.35	+ 3.2514 + 1.47	80.07	1	+ 13 53 17	+ 16 .854 — 2.64	—	—	555
72	32°. 468	7.8	27 45.34	+ 3.5805 + 2.80	80.07	1	+ 32 18 52 .1	+ 16 .029 — 3.21	80.07	2	605
74	31°. 472	7.5	36 29.92	+ 3.5961 + 2.73	80.01	1	+ 31 50 21 .7	+ 15 .558 — 3.38	79.94	1	644
76	34°. 883	6.8	4 21 0.35	+ 3.9220 + 2.01	76.14	1	+ 34 59 10 .5	+ 8 .395 — 5.23	80.08	1	1007
93	19°. 1629	8.2	7 2 36.61	+ 3.5166 — 0.52	78.18	2	+ 19 2 35	— 5 .411 — 4.92	—	—	1611
94	29°. 1535	7.9	20 19.83	+ 3.7878 — 1.12	76.13	2	+ 29 40 30 .7	— 6 .886 — 5.16	75.24	1	1677
95	21°. 1610	8.4	21 47.11	+ 3.5580 — 0.79	76.09	2	+ 21 11 34 .6	— 7 .006 — 4.83	80.08	1	1691
101 pr	39°. 1978	8.5	28 57.62	+ 4.0795 — 1.83	78.22	2	+ 39 8 36	— 7 .590 — 5.47	—	—	1720
101 sq	39. 1979	7.3	29 20.02	+ 4.0792 — 1.84	80.22	1	+ 39 9 20 .8	— 7 .620 — 5.47	75.24	1	1721
103 pr	31°. 1676	7.2	43 3.78	+ 3.8225 — 1.56	76.12	2	+ 31 55 42 .0	— 8 .717 — 4.98	75.24	1	1768
103 sq	31. 1677	8.2	43 9.79	+ 3.8224 — 1.56	76.21	1	+ 31 55 52	— 8 .726 — 4.98	—	—	1769
122	61°. 1101	8.3	8 57 11.29	+ 4.8003 — 8.54	78.22	2	+ 61 1 30	— 14 .006 — 4.95	—	—	2015
126	35. 1960	7.8	9 5 41.09	+ 3.7325 — 2.70	78.23	3	+ 35 37 7 .6	— 14 .528 — 3.69	78.25	1	2047
130	35. 1989	7.7	16 11.14	+ 3.6877 — 2.70	75.74	2	+ 35 5 0 .9	— 15 .146 — 3.46	78.29	1	2086
140	34. 2038	7.8	42 34.71	+ 3.5846 — 2.67	76.91	3	+ 34 10 58 .1	— 16 .556 — 2.88	77.62	2	2176
145	4. 2269	7.5	50 19.03	+ 3.1329 — 0.62	76.94	3	+ 4 50 12	— 16 .928 — 2.38	—	—	2206

N:o.	Bonner Durchm.	Storlek.	$\alpha_{1875.0}$	Præcession 1875 + $t$	Epok 1800+	Antal obs.	$\delta_{1875.0}$	Præcession 1875 + $t$	Epok 1800+	Antal obs.	ROM- BERG.
146	69°. 550	7.9	9 <sup>A</sup> 51 <sup>m</sup> 25 <sup>s</sup> .53	+ 4°.9563—15.39 $t$	78.22	2	+ 69° 19' 0".3	— 16".980—3.77 $t$	78.29	1	2209
148	69°. 552	8.0	52 50.95	+ 4.9445—15.45	77.24	3	+ 69 23 10 .1	— 17 .046—3.73	76.28	1	2213
150	— 7°. 2961	8.0	10 1 10.44	+ 2.9895—0.06	75.25	1	— 7 6 58	— 17 .418—2.08	—	—	2234
156	22°. 2197	8.0	10 5.40	+ 3.3282—1.64	75.91	2	+ 22 32 8 .7	— 17 .792—2.16	78.29	1	2253
158	22°. 2200	7.6	11 4.47	+ 3.3268—1.64	75.26	2	+ 22 35 33	— 17 .832—2.14	—	—	2256
175	28°. 1931	6.0	43 1.32	+ 3.3128—2.01	76.92	3	+ 28 38 0	— 18 .934—1.51	—	—	2365
177	33°. 2047	7.9	45 6.81	+ 3.3540—2.42	75.96	2	+ 33 17 30	— 18 .993—1.49	—	—	2370
178	33°. 2049	7.6	45 43.46	+ 3.3557—2.45	75.78	2	+ 33 39 13	— 19 .010—1.48	—	—	2374
183	29°. 2116	7.2	56 23.04	+ 3.2804—2.02	78.29	1	+ 29 36 8 .5	— 19 .287—1.22	78.29	1	2405
187	13°. 2379	6.6	11 9 25.98	+ 3.1427—0.82	77.26	4	+ 13 31 42 .6	— 19 .568—0.92	78.29	1	2448
189	59°. 1367	8.2	11 50.61	+ 3.5170—6.60	76.62	3	+ 59 34 11 .4	— 19 .613—0.99	78.29	1	2455
223	43°. 2187	6.8	12 0 59.73	+ 3.0667—2.66	76.80	2	+ 43 47 38 .5	— 20 .054 + 0.10	75.33	1	2645
226	51°. 1733	7.9	4 34.29	+ 3.0390—3.42	78.28	1	+ 51 14 41 .5	— 20 .050 + 0.17	75.33	1	2659
229	11°. 2439	8.0	6 50.20	+ 3.0641—0.38	78.06	3	+ 11 32 13	— 20 .045 + 0.22	—	—	2680
231	34°. 2301	7.8	8 40.64	+ 3.0382—1.72	78.74	2	+ 33 57 3 .5	— 20 .040 + 0.25	75.34	1	2685
235	15°. 2436	5.1	9 39.33	+ 3.0565—0.58	76.13	3	+ 15 35 42	— 20 .036 + 0.27	—	—	2693
239	15°. 2442	7.0	11 22.66	+ 3.0534—0.58	77.25	2	+ 15 50 26 .6	— 20 .030 + 0.31	75.34	1	2705
243	28°. 2106	6.1	13 13.77	+ 3.0297—1.33	75.31	1	+ 28 51 20	— 20 .021 + 0.34	—	—	2713
244	6°. 2588	8.0	13 24.6	+ 3.0630—0.08	—	—	+ 6 44 8 .3	— 20 .020 + 0.35	75.34	1	2714
253	17°. 2469	6.8	15 42.53	+ 3.0435—0.64	75.31	1	+ 17 26 21 .4	— 20 .007 + 0.39	75.34	1	2737
254	6°. 2599	6.9	16 10.67	+ 3.0623—0.03	76.81	2	+ 6 0 3	— 20 .004 + 0.40	—	—	2740
255	32°. 2239	8.3	16 26.24	+ 3.0125—1.50	77.27	2	+ 31 56 33	— 20 .003 + 0.40	—	—	2744
276	4°. 2622	7.7	24 11.88	+ 3.0619 + 0.11	77.61	3	+ 4 11 57 .4	— 19 .943 + 0.56	75.34	1	2803
277	10°. 2432	8.0	24 12.88	+ 3.0463—0.21	78.29	1	+ 10 24 31 .6	— 19 .942 + 0.56	75.34	1	2805
281	30°. 2287	7.6	25 38.77	+ 2.9861—1.28	76.80	2	+ 30 0 18	— 19 .929 + 0.57	—	—	2816
285	8°. 2616	7.6	27 4.00	+ 3.0483—0.10	75.35	1	+ 8 38 17	— 19 .915 + 0.61	—	—	2821
286	8°. 2617	7.0	27 12.18	+ 3.0490—0.09	75.36	1	+ 8 22 5 .6	— 19 .913 + 0.61	75.34	2	2823
289	8°. 2619	7.4	28 9.34	+ 3.0480—0.08	76.82	2	+ 8 25 33	— 19 .903 + 0.63	—	—	2831
298	12°. 2495	8.0	30 53.59	+ 3.0324—0.28	77.29	3	+ 12 30 22 .6	— 19 .872 + 0.68	75.33	1	2846
299	5°. 2654	7.6	31 29.93	+ 3.0563 + 0.11	76.83	2	+ 4 58 36 .4	— 19 .865 + 0.70	75.34	1	2848
305	11°. 2485	5.2	35 33.50	+ 3.0324—0.16	76.82	2	+ 10 55 31 .6	— 19 .813 + 0.77	75.33	1	2868
318	29°. 2334	7.9	47 10.44	+ 2.9166—1.04	76.83	2	+ 29 40 13 .5	— 19 .631 + 0.95	75.33	1	2914
322	28°. 2171	7.4	53 30.73	+ 2.9026—0.93	76.61	3	+ 28 44 26 .3	— 19 .510 + 1.06	75.33	1	2938
326	37°. 2371	8.0	13 4 15.63	+ 2.7851—1.26	77.32	2	+ 47 49 9	— 19 .271 + 1.21	—	—	2978
328	47°. 2066	7.3	26 41.03	+ 2.5263—1.32	76.80	2	+ 47 52 41 .6	— 18 .637 + 1.44	75.34	1	3033

N:o.	Bonner Durchm.	Storlek.	$\alpha_{1875.0}$	Præcession 1875 + $t$	Epok 1800 +	Antal obs.	$\delta_{1875.0}$	Præcession 1875 + $t$	Epok 1800 +	Antal obs.	ROM- BERG.
331	36°. 2406	8.1	13 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 5 <sup>s</sup> .94	+ 2'.6639 — 0.77 $t$	76.80	2	+ 36° 20' 41".6	— 18".245 + 1.78 $t$	75.34	1	3077
333	5°. 2815	8.2	50 3.67	+ 3.0084 + 0.46	75.35	1	+ 5 54 15 .4	— 17 .786 + 2.10	75.34	1	3118
335	5°. 2820	7.8	51 40.41	+ 3.0094 + 0.48	75.62	3	+ 5 43 45 .3	— 17 .720 + 2.13	75.34	1	3121
337	5°. 2874	7.5	14 9 2.17	+ 3.0259 + 0.62	75.38	2	+ 3 42 46 .2	— 16 .959 + 2.43	75.34	1	3179
346	2°. 2862	4.0	39 55.90	+ 3.0360 + 0.74	75.39	2	+ 2 25 12 .9	— 15 .366 + 2.91	75.42	1	3290
352	2°. 2919	7.9	15 2 36.85	+ 3.0360 + 0.76	75.39	2	+ 2 10 8	— 14 .018 + 3.22	—	—	3364
386	11°. 4583	7.0	21 25 6.90	+ 2.9007 — 0.01	79.45	3	+ 11 35 20	+ 15 .646 + 2.58	—	—	4885
389	21°. 4630	8.2	44 49.70	+ 2.7767 + 0.40	79.74	2	+ 21 40 32	+ 16 .666 + 2.18	—	—	4989
397	19°. 4965	6.3	22 29 47.90	+ 2.8894 + 0.60	80.84	1	+ 19 37 52 .0	+ 18 .521 + 1.54	80.89	1	5204
404	0°. 4939	6.8	48 35.81	+ 3.0694 — 0.17	76.83	3	+ 0 23 58 .9	+ 19 .089 + 1.29	79.94	1	5284
422	7°. 5009	7.3	23 13 28.32	+ 3.0377 + 0.30	79.71	2	+ 7 17 55 .9	+ 19 .642 + 0.81	80.89	1	5422
423	22°. 4810	5.0	14 27.02	+ 2.9599 + 1.10	77.32	2	+ 23 3 23	+ 19 .660 + 0.77	—	—	5428
424	16°. 4912	7.7	14 42.01	+ 2.9941 + 0.77	75.82	1	+ 16 34 2	+ 19 .664 + 0.77	—	—	5432
428	7°. 5030	7.3	20 7.07	+ 3.0399 + 0.37	79.78	1	+ 7 57 51 .8	+ 19 .751 + 0.68	78.54	2	5462
429	41°. 4780	7.8	20 38.12	+ 2.8674 + 2.27	75.88	1	+ 41 52 13 .5	+ 19 .759 + 0.63	75.89	1	5469
432	1°. 4744	6.8	30 0.59	+ 3.0680 + 0.10	76.84	3	+ 1 24 31 .9	+ 19 .883 + 0.50	77.93	2	5525
435	9°. 5265	7.7	36 27.25	+ 3.0501 + 0.53	79.85	1	+ 9 11 33 .4	+ 19 .949 + 0.37	77.26	2	5545
438	19°. 5197	7.7	57 1.28	+ 3.0659 + 1.25	80.29	2	+ 19 58 28 .9	+ 20 .053 — 0.03	77.97	2	5615

**Egenrörelser.**  
(Mouvements propres.)

N:o.	Bonner Durchm.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	N:o.	Bonner Durchm.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$
9	21°. 33	+ 0'.016	— 0".24	305	11°. 2485	+ 0'.003	— 0'.09
28	26°. 131	+ 0.004	— 0 .01	331	36°. 2406	+ 0.014	0 .00
41	32°. 223	0.000	— 0 .09	337	3°. 2874	— 0.012	+ 0 .02
130	35°. 1989	+ 0.008	— 0 .15	346	2°. 2862	— 0.009	— 0 .03
145	4°. 2269	— 0.013	— 0 .06	423	22°. 4810	+ 0.001	— 0 .01
175	28°. 1981	— 0.002	+ 0 .05	428	7°. 5030	0.000	— 0 .26
243	28°. 2106	— 0.016	— 0 .19	432	1°. 4744	— 0.009	+ 0 .06
254	6°. 2599	— 0.013	— 0 .05	438	19°. 5197	+ 0.005	— 0 .11





# PHOTOGRAPHISCHE AUSMESSUNG DER PLEJADEN

VON

K. G. OLSSON.



STOCKHOLM 1898

KUNGL. BOKTRYCKERIET, P. A. NORSTEDT & SÖNER

522.19

8+6

V.63

Die relativen Oerter und Eigenbewegungen der Plejadensterne sind in diesem Jahrhundert Gegenstand einer Reihe von umfangreichen Arbeiten gewesen. Die ältesten Messungen dieser Gruppe sind die Bessel'schen in den Jahren 1829—41 mit dem Königsberger Helio-  
meter ausgeführten Bestimmungen. Dieselben besitzen eine sehr hohe Genauigkeit, welche ihnen einen hervorragenden Platz unter allen Untersuchungen über die Plejaden gesichert hat. Nach Bessel's Messungen wurde eine Untersuchung der Plejaden erst in den siebziger Jahren unternommen, indem Rutherford von 1872 bis 1874 eine Anzahl von photographischen Aufnahmen ausführte, welche in der neuen Zeit von Herrn Prof. H. Jacoby ausgemessen und berechnet worden sind. In derselben Zeit wurden von C. Wolf in Paris eine Reihe von Beobachtungen mit Filarmicrometer ausgeführt. Fünf Jahre später wurden die Plejaden noch von Pritchard in Oxford durch Micrometerbeobachtungen bestimmt. Wie aber bei der Anwendung von Filarmicrometern für Messungen grosser Distanzen im Allgemeinen bedeutende systematische Fehler unvermeidlich zu sein scheinen, so sind auch die beiden letzten Beobachtungsreihen nicht von der Genauigkeit, um den Bessel'schen Messungen an die Seite gestellt werden zu können. Anders verhält es sich mit den Messungen, welche von Herrn Dr. W. Elkin mit dem Helio-  
meter der Yale Sternwarte in den Jahren 1884—85 ausgeführt worden sind. Diese Messungen übertreffen sogar die Bessel'schen an Genauigkeit und gehören überhaupt zu dem Besten, was astronomische Beobachtungs-  
kunst geleistet hat. Die von Herrn Dr. H. Battermann im Jahre 1885 und von Herrn Dr. L. Ambronn in den Jahren 1889—91 ausgeführten Messungen, obgleich nur eine geringere Zahl von Sternen umfassend, reihen sich diesen Elkin'schen Messungen würdig an. Auch ist eine photographische Ausmessung von Gould ausgeführt worden, die aber leider dem Ver-  
fasser nicht zugänglich gewesen ist.

Die Anzahl der von Bessel gemessenen Sterne ist 53. Für die Bestimmung der relativen Eigenbewegungen dieser Sterne liegt ein Zeitraum von 45 Jahren vor. In den Rutherford-Jacoby'schen Messungen ist die Anzahl der Sterne 75, in denen von Wolf 80, von Pritchard 41, von Elkin 69, von Battermann 8, von Ambronn 16. Von diesen Sternen sind natürlich eine grössere Anzahl den verschiedenen Beobachtungsreihen gemeinsam. Leider liegen aber die Epochen dieser Beobachtungen einander zu nahe, um mit einiger Sicherheit die Bewegungen derjenigen Sterne bestimmen zu können, welche in dem Bessel'schen Ver-  
zeichnisse nicht aufgenommen sind.

Von grossem Werth für die Identificirung der Sterne, bezw. für die Orientirung in dem Sternhaufen ist der bekannte von Wolf herausgegebene Catalog der Plejaden, welche genäherte Positionen von 571 Sternen enthält.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Die oben erwähnten Arbeiten sind die folgenden:

H. JACOBY, The Rutherford photographic measures of the group of the Pleiades, Contr. fr. the Observ. of Columbia College, New-York 1892.

Als erste Aufgabe für das hiesige astrophotographische Instrument, welches in der letzten Zeit revidirt worden ist und einige nicht unbeträchtliche Verbesserungen erhalten hat, wurde die Ausmessung der Plejadengruppe gewählt. Mit den bezüglichlichen Messungen, deren Resultate hier mitgetheilt werden, wurde zunächst beabsichtigt auf Grund der zahlreichen, wohl bestimmten helleren Plejadensterne die Genauigkeit zu erforschen, welche mit den astrophotographischen Instrumenten der Sternwarte erreicht werden können. Als zweites Resultat erhielt ich aber auch eine Bestimmung einer Anzahl schwächerer Sterne (9—11 Grössenklasse) der Gruppe. Mit Rücksicht auf diese Neubestimmungen kann die Messung aber als ganz definitiv nicht betrachtet werden, weil bis jetzt nur eine Platte ausgemessen worden ist. Trotzdem besitzen aber die Resultate eine gewisse Genauigkeit und verdienen um so mehr einige Aufmerksamkeit, als voraussichtlich die Ausmessung der Plejadengruppe in der Zukunft auf der hiesigen Sternwarte wiederholt werden wird. Wie erst nach der Ausführung der Messungen entdeckt wurde, machen sich in den Resultaten gewisse kleine systematische Abweichungen merkbar, die namentlich bei den helleren Sternen hervortreten, und augenscheinlich von der Gestalt der Bilder bezw. von deren nicht immer ganz symmetrischen Form abhängen. Diese noch restirende Unsicherheit der vorliegenden Messungen dürfte hauptsächlich Unregelmässigkeiten der Fugaluhr resp. kleinen Schwankungen in der Pointirung während der Exponirung der Platte zugeschrieben werden müssen. Aus dem Grunde ist auch die mit unseren Instrumenten zu erreichende Genauigkeit in Rectascension etwas grösser als aus dieser Messung unmittelbar hervorgeht. Für die schwächeren Sterne der Gruppe dürfte doch wie auch aus den Vergleichen hervorgeht die erwähnte Fehlerquelle ohne jeden Einfluss sein.

Die angewandte Platte wurde 1898 Febr. 4 genommen. Die Exposition fand zwischen den Sternzeiten  $6^h 18^m 54^s$  und  $6^h 34^m 23^s$  statt; die Dauer der Exponirung war folglich  $15^m,5$ . Der mittleren Expositionszeit entspricht eine Zenithdistanz von ungefähr  $45^\circ$ . Vor der Exposition wurde auf die Platte ein Gitter copirt, welches zur Untersuchung der Deformation und zur Bestimmung der Lage der Platte angewandt wurde. Dieses Gitter besitzt eine hohe Genauigkeit und stammt aus der berühmten Werkstatt des Herrn P. Gautier.

## § 1. Der Messapparat und das Gitter.

Der Messapparat, dessen Theorie und Fehler ich in einer vorigen Abhandlung<sup>1</sup> mitgetheilt habe, ist für die Messung rechtwinkliger Coordinaten construirt. Alle gemessenen Längen werden auf die untere ( $y$ -) Schraube reducirt. Die wegen Schraubenfehler corrigirte Ablesung der oberen ( $x$ -) Schraube möge mit  $80 + a$ , diejenige der  $y$ -Schraube mit  $100 + b$ , der Winkel zwischen den Schrauben  $90^\circ + \psi$ , die Krümmungsradien der  $y$ - und  $x$ -Schrauben

C. WOLF, Différences des pos. moyennes de 79 étoiles des Pléiades etc., Ann. de l'Obs. de Paris, Observ. 1874 und Mém. T. XIV.

C. PRITCHARD, On the rel. proper motions of 40 Stars in the Pleiades etc., Mem. of the R. Astr. Soc. Vol. XLVIII, Part II 1884.

W. L. ELKIN, Determ. of the rel. pos. of the principal stars in the group of the Pleiades, Transactions of the Astron. Obs. of Yale Univ. Vol. I, Part 1, 1887.

H. BATTERMANN, Triangulation zwischen den 8 hellsten Sternen der Plejadengruppe, Astr. Nachr. 2925—26.

L. AMBRONN, Triangulation der Plejadengruppe. Göttingen 1894.

<sup>1</sup> Untersuchung des astrophotographischen Messapparats und Gitters der Sternwarte in Stockholm, Öfversigt af K. Svenska Vetenskapsakademiens förhandlingar, 1898 N:o 1.

(zu mathematischen Linien reducirt) mit  $R'$  und  $R$  bezeichnet werden. Unter der Voraussetzung, dass die Schrauben bezw. Schlittenbewegungen des Apparats kleine Abweichungen von einer geraden Linie zeigen, nenne ich ferner  $\Delta y_a$  die Ordinate der Curve, welche die  $x$ -Schraube bildet, und  $\Delta x_b$  die entsprechende der  $y$ -Schraube, positiv genommen, wenn sie in derselben Richtung wie die positiven Coordinatenachsen liegen. Nimmt man nun als  $y$ -Achse die gerade Linie, welche die zwei Punkte  $y = 70$  und  $y = 130$  verbindet, und als Anfangspunkt der Coordinaten den Mittelpunkt derselben, so findet man für die Coordinatenunterschiede zweier Punkte  $A$  und  $B$  in der Lage der Platte, wo  $A$  in die optische Achse des Microscopes einfällt, die Ausdrücke [vergl. die Formeln (13) der cit. Abh.]:

$$\left. \begin{aligned} x_A - x_B &= (a' - a) \cos \psi_b + \frac{b'(b' - b)}{R'} - \frac{b'(a' - a)}{R} + \Delta x_{b'} - \Delta x_b \\ y_A - y_B &= b' - b - (a' - a) \sin \psi_b + \frac{a'(a' - a)}{R} + \Delta y_{a'} - \Delta y_a \end{aligned} \right\} \quad (1)$$

wo die punktirten Grössen dem Punkte  $B$  gehören. Der Winkel  $\psi$  wurde so klein gefunden ( $\psi_o = -2' 10'' . 5$ ), dass  $\cos \psi = 1$  gesetzt werden kann, und der Punkt  $A$  wurde dem Punkte  $x = 80$ ,  $y = 100$  immer so nahe eingestellt, dass

$$\frac{bb'}{R'}; \frac{ab'}{R}; a \sin \psi_b; \frac{aa'}{R}$$

vernachlässigt werden konnten. Die Gleichungen (1) können folglich in der folgenden, einfacheren Form geschrieben werden:

$$\left. \begin{aligned} x_A - x_B &= a' - a + \frac{b'^2}{R'} - \frac{a'b'}{R} + \Delta x_{b'} - \Delta x_o \\ y_A - y_B &= b' - b - a' \sin \psi_o + \frac{a'^2}{R} + \Delta y_{a'} - \Delta y_o \end{aligned} \right\} \quad (1a)$$

Ich nenne nun  $\eta$  und  $\xi$  die Coordinaten eines Punktes der Platte, auf zwei in der Platte feste Coordinatenachsen (die idealen Linien 8B und 8A) bezogen, deren Richtungen derjenigen der  $y$ - und  $x$ -Achsen entgegengesetzt sind, ferner  $\Delta \eta$  und  $\Delta \xi$  die Fehler eines Schnittpunktes des Gitters, in derselben Richtung wie die Coordinaten selbst positiv gerechnet, und zuletzt  $\alpha$  den Winkel zwischen den  $-\eta$ - und  $+y$ -Achsen, von der  $-\eta$ -Achse in directer Richtung um die  $+y$ -Achse beschrieben. Man findet dann für die Coordinatenunterschiede zweier Schnittpunkte des Gitters, in der Lage der Platte (Lage 1), wo die Gelatineschicht nach oben gerichtet ist und die Richtungen der Indices der  $A$ - und  $B$ -Linien derjenigen der  $y$ - und  $x$ -Scalen entgegengesetzt sind [vergl. die Formeln (14) der cit. Abh.]:

$$\left. \begin{aligned} x_A - x_B &= nN - mN \sin \alpha + \Delta \xi_B - \Delta \xi_A \\ y_A - y_B &= nN \sin \alpha + mN + \Delta \eta_B - \Delta \eta_A \end{aligned} \right\} \quad (2)$$

Hier bedeuten  $n$  und  $m$  zwei positive oder negative ganze Zahlen und  $N$  den idealen Abstand zweier angrenzenden Punkte des Gitters. Die Fehler werden im folgenden  $\Delta \xi_{n,m}$  und  $\Delta \eta_{n,m}$  genannt werden, wobei sich  $n$  auf die  $B$ -Indices,  $m$  auf die  $A$ -Indices bezieht und von der mittleren Linie 8B resp. 8A gerechnet wird. Die  $\eta$ -Achse ist die Ver-



bindungslinie der zwei idealen Punkte  $5A \times 8B$  und  $11A \times 8B$ , und als Origo wird der Mittelpunkt dieser Linie angenommen. Die Formeln (1) oder (1a) dienen zur Berechnung der wahren Koordinatenunterschiede aus den direct gemessenen, und mit Hülfe der Formeln (1) oder (1a) in Verbindung mit (2) werden die Constanten gefunden, welche die Lage der Platte definiren.

Die Bestimmung der Fehler des Messapparats und Gitters habe ich in der Weise ausgeführt, dass ich 12 (resp. 11) Platten, auf welche das Gitter copirt worden war, ausgemessen habe. Diese Messungen wurden in drei verschiedenen Lagen ausgeführt. In der ersten war die Gelatineschicht nach oben, in der zweiten und dritten nach unten gerichtet. Man erhält die letzteren Lagen der Platte dadurch, dass man dieselbe  $180^\circ$  um die Linien  $8B$  resp.  $8A$  dreht. In dieser Weise kann man durch Elimination der Fehler des Gitters diejenigen des Messapparats erhalten, und umgekehrt<sup>1</sup>. Ich fand in der Weise:

$$\frac{1}{R'} = -0.0000031; \quad \frac{1}{R} = +0.0000019; \quad \psi_0 = -2' 10''.5$$

wobei  $R'$  und  $R$  in halben Millimetern ausgedrückt sind. Ferner ergaben sich die folgenden Fehler der Mittellinien des Gitters, in Theilen der Schraubentrommeln — ein Theil der Trommel 0.0025 mm. entsprechend — ausgedrückt:

$\Delta\eta_{3.0} = +0.77 \pm 0.41$	$\Delta\xi_{0.3} = 0$
$\Delta\eta_{2.0} = +0.51 \pm 0.34$	$\Delta\xi_{0.2} = +0.10 \pm 0.32$
$\Delta\eta_{1.0} = -0.34 \pm 0.41$	$\Delta\xi_{0.1} = +0.31 \pm 0.30$
$\Delta\eta_{0.0} = -0.40 \pm 0.35$	$\Delta\xi_{0.0} = +0.59 \pm 0.22$
$\Delta\eta_{-1.0} = -0.08 \pm 0.45$	$\Delta\xi_{0.-1} = +0.90 \pm 0.21$
$\Delta\eta_{-2.0} = -0.34 \pm 0.41$	$\Delta\xi_{0.-2} = -0.25 \pm 0.20$
$\Delta\eta_{-3.0} = -0.48 \pm 0.56$	$\Delta\xi_{0.-3} = 0$

Um die übrigen Fehler des Gitters zu bestimmen, braucht man nur die Abstände zweier Schnittpunkte längs der  $A$ - oder  $B$ -Linien in der Lage 1 zu messen. Ich fand in dieser Weise:

#### Für die Linie 5B:

	$m = +3$	$+2$	$+1$	$0$	$-1$	$-2$	$-3$
$\Delta\eta_{-3.m}$	$-0.49$	$-0.30$	$-0.16$	$-0.48$	$-0.94$	$-0.91$	$-0.78$

#### 8B:

$\Delta\eta_{0.m}$	$0.00$	$-0.38$	$+0.22$	$-0.40$	$-0.25$	$-0.11$	$0.00$
--------------------	--------	---------	---------	---------	---------	---------	--------

<sup>1</sup> Dass bei dieser Bestimmung nicht das Originalgitter selbst angewandt wurde, hat darin seinen Grund, dass bei Anwendung desselben durch die Brechung des Lichtes beim Gang durch die dicke Glasscheibe, worauf das Silbergitter gelegt ist, constante Fehler entstehen, welche nicht eliminirt werden. Bei Anwendung mehrerer dünnen Platten kann man dagegen hoffen, dass solche Fehler sich im Mittel aufheben.

## 11B:

$$\Delta\eta_{3..m} = +0.35 \quad +0.55 \quad +0.86 \quad +0.77 \quad +0.45 \quad +0.46 \quad +0.62$$

## Für die Linie 5A:

$$\Delta\xi_{n..-3} = \begin{array}{ccccccc} n = +3 & +2 & +1 & 0 & -1 & -2 & -3 \\ +0.79 & +0.40 & +0.33 & 0.00 & -0.19 & -0.76 & -1.33 \end{array}$$

## 8A:

$$\Delta\xi_{n..0} = +0.64 \quad +0.22 \quad +0.36 \quad +0.59 \quad -0.58 \quad -0.50 \quad -1.67$$

## 11A:

$$\Delta\xi_{n..3} = -0.14 \quad +0.09 \quad -0.74 \quad 0.00 \quad -1.30 \quad -1.69 \quad -2.12$$

Ein Umstand, welcher beachtet zu werden verdient, ist, dass die Linien des Originalgitters in den Schnittpunkten oft discontinuirlich sind. Ein Beispiel hiervon liefern die Linien 8A und 10A in den Schnittpunkten mit der Linie 8B. Bei neun Platten, welche ich ausgemessen habe, finde ich eine constante, in derselben Richtung gehende Differenz, je nachdem ich die nächsten Theile der Gitterlinie zur einen oder anderen Seite des Schnittpunktes einstelle. Ich fand also (in Theilen der Schraubentrommeln ausgedrückt):

Platte	Differenzen	
	8 A × 8 B	10 A × 8 B
1 . . . . .	+ 0.84	— 1.82
2 . . . . .	+ 0.40	— 1.17
3 . . . . .	+ 0.72	— 1.32
4 . . . . .	+ 1.21	— 1.55
5 . . . . .	+ 0.58	— 1.02
6 . . . . .	+ 1.21	— 1.52
7 . . . . .	+ 0.59	— 1.63
8 . . . . .	+ 1.41	— 0.52
9 . . . . .	+ 1.55	— 2.57
Mittl. Werth =	+ 0.95	— 1.46

Dass diese Differenzen in Fehlern des Originalgitters ihren Grund haben, findet man durch die Uebereinstimmung zwischen den verschiedenen Platten. Die oben angegebenen Correctionen  $\Delta\eta$  und  $\Delta\xi$  der Gitterpunkte sind dem Mittel aus den Einstellungen zu beiden Seiten eines Schnittpunktes hinzuzufügen.

Die Tafeln I—XI am Ende der Abhandlung enthalten alle Correctionen, welche von den Fehlern des Messapparats herrühren. Die Correctionen I, II, IV und V wurden mit Hülfe zweier Glasscalen nach der gewöhnlichen Methode (Siehe Brünnow: »Sphärische Astronomie«, 7 Abschnitt) bestimmt. Ich fand für die periodischen Fehler der Schrauben die Ausdrücke:

$y$ -Schraube:  $q_r = -0.062 + 0.037 \cos u + 0.100 \sin u + 0.025 \cos 2u + 0.014 \sin 2u$

$x$ -Schraube:  $q_r = +0.478 - 0.492 \cos u - 0.206 \sin u + 0.014 \cos 2u - 0.014 \sin 2u$

$$\left( u = \frac{r}{200} \cdot 360^\circ \right)$$

welche Formeln den Tafeln IV und V zum Grunde liegen. Ferner wurde der Abstand zwischen den Scalenstrichen der längeren Scala

in Theilen der  $y$ -Schraubentrommel = 797.472

» » » » » = 797.764

gefunden. Hieraus ergaben sich die Correctionen der Tafel III, welche zur Reduction der  $x$ -Schraubenablesungen auf die  $y$ -Schraube dienen. Die Tafeln VI—XI enthalten die Correctionen, welche in den Formeln (1a) angegeben sind. Nennt man nun die directen Ablesungen  $80 + \alpha$  und  $100 + \beta$  und bezeichnet man mit der Nummer einer Tafel die in derselben angegebene Correction, so sind:

$$a = \alpha + \text{II} + \text{III} + \text{V}$$

$$b = \beta + \text{I} + \text{IV}$$

und ferner

$$x_A - x_B = a' - a + \text{IX} - \text{X} + \text{VI}_B - \text{VI}_0$$

$$y_A - y_B = b' - b - \text{VIII} + \text{XI} + \text{VII}_B - \text{VII}_0.$$

Alle Correctionen sind in Theilen der Schraubentrommeln ausgedrückt. Zuletzt soll hier bemerkt werden, dass in meiner Abhandlung: »Untersuchung des astrophotographischen Messapparats u. s. w.« S. 29, Tafeln VI und VII,  $\Delta x_r$  und  $\Delta y_r$  die Correctionen für  $y = 100 + r$  und  $x = 80 + r$  bedeuten und nicht, wie dort aus Versehen angegeben worden ist, den Ablesungen  $y = r$  und  $x = r$  entsprechen.

## § 2. Untersuchung über die Deformation der photographischen Platte.

Ehe zu den Messungen der Sterne geschritten wurde, habe ich die Deformation der Platte untersucht und die zufälligen Fehler der centralen Schnittpunkte (5, 8, 11 A; 5, 8, 11 B) des auf die Platte copirten Gitters bestimmt. Ich habe dabei den totalen Fehler eines Schnittpunktes  $\Delta \eta'_{n,m}$  und  $\Delta \xi'_{n,m}$ , den Fehler des Originalgitters  $\Delta \eta_{n,m}$  und  $\Delta \xi_{n,m}$  und den zufälligen Fehler  $\Delta \eta''_{n,m}$  und  $\Delta \xi''_{n,m}$  genannt und setze folglich:

$$\Delta \eta'_{n,m} = \Delta \eta_{n,m} + \Delta \eta''_{n,m}; \quad \Delta \xi'_{n,m} = \Delta \xi_{n,m} + \Delta \xi''_{n,m} \quad (3)$$

Durch Messung der Abstände zwischen den Schnittpunkten des Gitters längs der A- und B-Linien fand ich zuerst nach den aus (1) und (2) abgeleiteten Formeln:

$$\left. \begin{aligned} \text{Für die } A\text{-Linien: } N &= \frac{1}{n} \left( a' - a - \frac{a' b'}{R} - \Delta \xi_B + \Delta \xi_A \right) \\ \text{» » } B\text{- » } : N &= \frac{1}{m} \left( b' - b - \Delta \eta_B + \Delta \eta_A \right) \end{aligned} \right\} \quad (4)$$

die Werthe:

$N = 2001.32$  Theilen der  $y$ -Schraubentrommel

$N = 2001.34$  » » »

Hieraus kann man schon schliessen, dass eine allgemeine Zusammenziehung der Gelatineschicht in einer gewissen Richtung nicht vorkommt, da sonst die  $A$ - und  $B$ -Linien verschiedene Werthe von  $N$  geben würden. Um weiter zu gehen, wende ich die folgenden Formeln an:

$$\left. \begin{aligned} \text{Für die } A\text{-Linien: } N \sin \alpha &= \frac{1}{n} \left( b' - b - a' \sin \psi_b + \frac{a'^2}{R} + \Delta y_a - \Delta y_0 - \Delta \eta_B + \Delta \eta_A \right) \\ \text{» » } B\text{- » } : N \sin \alpha &= -\frac{1}{m} \left( a' - a + \frac{b'^2}{R} + \Delta x_b - \Delta x_0 - \Delta \xi_B + \Delta \xi_A \right) \end{aligned} \right\} \quad (5)$$

Hieraus ergab sich

$$3N \sin \alpha = + 1.27$$

$$3N \sin \alpha = + 1.11$$

Zuletzt wurden die Einstellungen der Origo ( $\Delta \xi = \Delta \eta = 0$ ) aus den Formeln:

$$\left. \begin{aligned} a_0 &= a' + \frac{b'^2}{R'} - \frac{a' b'}{R} + \Delta x_b - \Delta x_0 - nN + mN \sin \alpha - \Delta \xi_{n.m} \\ b_0 &= b' - a' \sin \psi_0 + \frac{a'^2}{R} + \Delta y_a - \Delta y_0 - nN \sin \alpha - mN - \Delta \eta_{n.m} \end{aligned} \right\} \quad (6)$$

berechnet.

Ich erhielt also, indem alle Resultate zusammengestellt wurden, die Zahlen, die in der folgenden Tafel angeführt sind.

Schnittpunkt	$100 + \beta$	Corr. der Schrauben	Übrige Corr. des Messapp.	$-nN \sin \alpha$ $-mN$	$-\Delta \eta_{n.m}$	$100 + b_0$
$5A \times 11B$	69 198.68	0.00	+ 3.96	+ 2.83	- 0.62	100 4.85
$5A \times 8B$	70 1.50	0.00	0.00	+ 4.02	0.00	5.52
$5A \times 5B$	70 4.38	+ 0.02	- 3.64	+ 5.21	+ 0.78	6.75
$8A \times 11B$	100 3.09	- 0.12	+ 3.96	- 1.19	- 0.77	4.97
$8A \times 8B$	100 5.00	- 0.12	0.00	0.00	+ 0.40	5.28
$8A \times 5B$	100 7.60	- 0.12	- 3.64	+ 1.19	+ 0.48	5.51
$11A \times 11B$	130 6.24	+ 0.02	+ 3.96	- 5.21	- 0.35	4.66
$11A \times 8B$	130 10.46	+ 0.03	0.00	- 4.02	0.00	6.47
$11A \times 5B$	130 12.06	+ 0.03	- 3.64	- 2.83	+ 0.49	6.11

Mittl. Werth: 100 5.57

Schnittpunkt	$80 + \alpha$	Corr. der Schrauben	Übrige Corr. des Messapp.	$-nN$ + $mN \sin \alpha$	$-A\xi_{n,m}$	$80 + a_0$
$5A \times 11B$	110 6.28	-4.42	+0.05	-5.21	-0.79	79 195.91
$5A \times 8B$	79 198.94	-2.29	-0.28	-1.19	0.00	195.18
$5A \times 5B$	49 192.72	+0.07	-0.61	+2.83	+1.33	196.34
$8A \times 11B$	110 4.38	-4.42	0.00	-4.02	-0.64	195.30
$8A \times 8B$	79 198.15	-2.29	0.00	0.00	-0.59	195.27
$8A \times 5B$	49 189.21	+0.10	0.00	+4.02	+1.67	195.00
$11A \times 11B$	110 3.75	-4.41	-0.61	-2.83	+0.14	196.04
$11A \times 8B$	79 197.60	-2.27	-0.28	+1.19	0.00	196.24
$11A \times 5B$	49 188.16	+0.11	+0.05	+5.21	+2.12	195.65

Mittl. Werth: 79 195.66

Hierbei wird vorausgesetzt, dass, nachdem die Fehler des Gitters abgezogen worden sind, die übrigen, zufälligen Fehler sich im Mittel gegenseitig aufheben. Man findet nun die folgenden wirklichen Fehler des auf die Platte copirten Gitters:

$A\eta'$				$A\xi'$			
	5A	8A	11A		5A	8A	11A
5B	+0.40	-0.54	+0.05	5B	-0.65	-2.33	-2.13
8B	-0.05	-0.69	+0.90	8B	-0.48	+0.20	+0.58
11B	-0.10	+0.17	-0.56	11B	+1.04	+0.28	+0.24

Diese Reductionen auf das ideale Gitter wurden im Folgenden zur Bestimmung der Lage der Platte angewandt. Ferner ergaben sich die folgenden zufälligen Fehler, welche aus den obigen Tafeln unmittelbar abgeleitet werden:

$A\eta''$				$A\xi''$			
	5A	8A	11A		5A	8A	11A
5B	+1.18	-0.06	+0.54	5B	+0.68	-0.66	-0.01
8B	-0.05	-0.29	+0.90	8B	-0.48	-0.39	+0.58
11B	-0.72	-0.60	-0.91	11B	+0.25	-0.36	+0.38

Die Werthe von  $A\eta''$  und  $A\xi''$  zeigen, dass die Deformation gering und sehr unregelmässig ist. Sowohl in Folge dieser Untersuchung wie der Ausmessung der 12 im Vorigen erwähnten Platten bin ich zu der Ansicht gekommen, dass Verschiebungen der Gelatineschicht bei den angewandten Lumièreplatten nie vorkommen (wenn nicht äussere Schäden



zustossen), und dass, wenn man von einer »Deformation« überhaupt sprechen kann, dieselbe nur innerhalb äusserst kleiner Gebiete stattfindet, und dass dieselbe in einer nicht hinlänglich feinen Consistenz der Gelatine oder auch eine unregelmässige Ausfällung des Silbers ihre Ursache hat. Da also die kleinen Deformationen, die gefunden worden sind, den Schnittpunkten selbst anzugehören scheinen, so bietet es wenig Vorthail, die Messungen der Sterne zu den nächsten Schnittpunkten des Gitters anzuschliessen, wodurch man nichts bedeutendes gewinnt, während die Messungen aber die doppelte Arbeit erfordern.

### § 3. Die Ausmessung der Platte.

Die Untersuchung des Messapparats, welche ich ausgeführt habe, bezieht sich nur auf zwei centrale Längen von 6 Halbcm. der beiden Schrauben. Um eine so grosse Sterngruppe wie die Plejaden auszumessen wurde es aber nöthig doppelt so grosse Längen wie jene zu bestimmen. Freilich würde es keine beträchtlichen Fehler eingeführt haben, für diesen Zweck die Schrauben vollkommen geradlinig anzunehmen, da ihre Krümmungen bei den untersuchten centralen Theilen sich äusserst klein erwiesen haben. Ich habe aber dabei einen anderen Weg eingeschlagen, indem ich die Platte auf eine untere, durchsichtliche Glasscheibe excentrisch festgesetzt habe, und zwar so, dass die Schnittpunkte  $11A \times 5B$ ,  $5A \times 5B$ ,  $5A \times 11B$ ,  $11A \times 11B$  successive in den Punkt  $x = 80$ ,  $y = 100$  eingestellt wurden. Bei der Construction des Messapparats wurde eine solche Einrichtung nicht getroffen, dass man eine beliebige Stelle der Platte in das Centrum der Schrauben bringen können würde. Wünschenswerth wäre allerdings eine dementsprechende Einrichtung des Plattentisches, da man dadurch im Stande gesetzt wird, grosse Platten mit verhältnissmässig kleinen Theilen der Schrauben auszumessen. Durch die oben genannte Anordnung wurde in der That die ganze Platte mit Anwendung von nur den wohl untersuchten centralen Theilen der Schrauben ausgemessen. Ausser der vorher beschriebenen Lage 1 der Platte kamen also noch die folgenden vier Lagen derselben zur Anwendung:

*Lage 1a*; der Schnittpunkt  $11A \times 5B$  in  $x = 80$ ,  $y = 100$  eingestellt;

» 1b; »	»	$5A \times 5B$	»	»	;
» 4a; »	»	$5A \times 11B$	»	»	;
» 4b; »	»	$11A \times 11B$	»	»	.

In den zwei erstren Lagen (1a und 1b) nehmen die Indices der  $A$ - und  $B$ -Linien mit  $y$  und  $x$  zu, in den zwei letzteren, wo die Platte  $180^\circ$  in der Horizontalebene gedreht ist, findet das entgegengesetzte statt. Die Richtungen der  $\eta$ - und  $\xi$ -Achsen sind in allen Lagen dieselben, die Fehler  $\Delta\eta'$  und  $\Delta\xi'$  sind dagegen in den Lagen 4a und 4b mit entgegengesetztem Zeichen zu nehmen.

Wenn man in den Formeln (1) setzt:

$$c' = a' + \frac{b'^2}{R'} - \frac{a'b'}{R} + \Delta x_b'; \quad d' = b' - a' \sin \psi_0 + \frac{a'^2}{R} + \Delta y_a' \quad (7)$$

so wird, wenn  $a$  und  $b$  kleine Grössen sind, welche Bedingung bei den Messungen immer erfüllt war:

$$x_A - x_B = c' - c; y_A - y_B = d' - d \quad (8)$$

Durch Vergleich mit (2) erhält man also:

$$\left. \begin{aligned} c' - c &= nN - mN \sin \alpha + \mathcal{A}\xi'_B - \mathcal{A}\xi'_A \\ d' - d &= nN \sin \alpha + mN + \mathcal{A}\eta'_B - \mathcal{A}\eta'_A \end{aligned} \right\} \quad (9)$$

Diese Gleichungen wurden dazu angewandt, die Einstellungen der Origo  $80 + a_0$  und  $100 + b_0$ , den Winkel  $\alpha$  und den Abstand  $N$  zweier idealen Schnittpunkte zu bestimmen. Für diese Bestimmung habe ich in der Lage 1 die sieben Schnittpunkte der Linie  $8B$ , in den übrigen Lagen die vier bekannten Eckpunkte des Quadrates von 3 Halbcm. Seite, welches gegen den Mittelpunkt der Platte lag, angewandt. Statt  $\mathcal{A}\eta'$  und  $\mathcal{A}\xi'$  habe ich die Fehler des Originalgitters  $\mathcal{A}\eta$  und  $\mathcal{A}\xi$  in den Punkten angewandt, wo erstere nicht bekannt waren. Wie diese Bestimmungen ausgeführt werden, ist aus der Relation (9) leicht einzusehen. Beispielsweise werden hier folgende angeführt:

Febr. 7, Lage 1.

Schnittpunkt	$m$	$100 + \beta'$	Corr. der Schraube	$-\mathcal{A}\eta'_{0,m}$	$100 + b_0 + mN$	$-mN$	$100 + b_0$
$5A \times 8B$	-3	70 0.85	0.00	+ 0.05	70 0.90	+ 30 4.20	100 5.10
$6A \times 8B$	-2	80 2.92	-0.05	+ 0.11	80 2.98	+ 20 2.80	5.78
$7A \times 8B$	-1	90 3.00	-0.23	+ 0.25	90 3.02	+ 10 1.40	4.42
$8A \times 8B$	0	100 4.30	-0.11	+ 0.69	100 4.88	0 0.00	4.88
$9A \times 8B$	+1	110 6.28	+ 0.13	-0.22	110 6.19	-10 1.40	4.79
$10A \times 8B$	+2	120 6.31	+ 0.18	+ 0.38	120 6.87	-20 2.80	4.07
$11A \times 8B$	+3	130 9.22	+ 0.03	-0.90	130 8.35	-30 4.20	4.15

Mittl. Werthe:  $N = 2001.40$ ;  $100 + b_0 = 100 \quad 4.74$

Schnittpunkt	$m$	$80 + \alpha'$	Corr. der Schraube	Übr. Corr. des Messapp.	$-\mathcal{A}\xi'_{0,m}$	$80 + a_0 - mN \sin \alpha$	$+ mN \sin \alpha$	$80 + a_0$
$5A \times 8B$	-3	80 0.48	-2.29	-0.28	+ 0.48	79 198.39	-1.19	79 197.20
$6A \times 8B$	-2	80 0.20	"	-0.12	+ 0.25	198.04	-0.79	197.25
$7A \times 8B$	-1	80 1.15	"	-0.03	-0.90	197.93	-0.40	197.53
$8A \times 8B$	0	79 199.00	"	0.00	-0.20	196.51	0.00	196.51
$9A \times 8B$	+1	79 199.55	"	-0.03	-0.31	196.92	+ 0.40	197.32
$10A \times 8B$	+2	79 198.80	"	-0.12	-0.10	196.29	+ 0.79	197.08
$11A \times 8B$	+3	79 199.52	"	-0.28	-0.58	196.37	+ 1.19	197.56

Mittl. Werthe:  $N \sin \alpha = + 0.397$ ;  $80 + a_0 = 79 \quad 197.21$

$\alpha = + 0^\circ 0' 41'' . 0$

Febr. 18, Lage 4b.

Schnittpunkt	$n$	$m$	$100 + \beta'$	Corr. der Schraube	Übr. Corr. des Messapp.	$-\Delta\eta'_{n,m}$	$100 + b_0 + nN \sin \alpha + mN$
11A $\times$ 11B	0	0	99 199.72	-0.14	0.00	-0.56	99 199.02
11A $\times$ 8B	+3	0	99 195.40	-0.16	+3.96	+0.90	100 0.10
8A $\times$ 8B	+3	+3	130 1.35	0.00	+3.96	-0.69	130 4.62
8A $\times$ 11B	0	+3	130 2.10	0.00	0.00	+0.17	130 2.27

Schnittpunkt	$n$	$m$	$80 + \alpha'$	Corr. der Schraube	Übr. Corr. des Messapp.	$-\Delta\xi'_{n,m}$	$80 + a_0 + nN - mN \sin \alpha$
11A $\times$ 11B	0	0	80 2.10	-2.30	0.00	+0.24	80 0.04
11A $\times$ 8B	+3	0	110 8.10	-4.43	0.00	+0.58	110 4.25
8A $\times$ 8B	+3	+3	110 8.10	-4.43	-0.61	+0.20	110 3.26
8A $\times$ 11B	0	+3	80 1.50	-2.29	-0.28	+0.28	79 199.21

$$b_0 = -1.16; \quad a_0 = +0.34; \quad \alpha = +45''.0; \quad N = 2001.34$$

Diese Bestimmungen der Lage der Platte habe ich sowohl vor wie nach jeder Messung ausgeführt. Die Differenzen, die bisweilen hervortreten, wurden auf die gemessenen Sterne proportional vertheilt.

Nach den Formeln (1a) findet man nun die Koordinatenunterschiede, auf das von der  $y$ -Schraube als  $y$ -Achse definirte Coordinatensystem bezogen, zwischen einem beliebigen Stern (Punkt  $B$ ) und der Origo (Punkt  $A$ ), wobei man statt  $a$  und  $b$  die oben gefundenen Werthe  $a_0$  und  $b_0$  zu setzen hat. Mit Anwendung der gefundenen Werthe von  $\alpha$  werden dann die Coordinaten  $\eta$  und  $\xi$  berechnet, welche sich auf das in der Platte feste, durch die Correctionen  $\Delta\eta'$  und  $\Delta\xi'$  definirte Coordinatensystem beziehen. Dies geschieht nach den Formeln:

$$\begin{aligned}\eta &= (y_0 - y_B) \cos \alpha - (x_0 - x_B) \sin \alpha \\ \xi &= (y_0 - y_B) \sin \alpha + (x_0 - x_B) \cos \alpha\end{aligned}$$

oder, da  $\alpha$  immer sehr klein war, nach den Formeln:

$$\left. \begin{aligned}\eta &= y_0 - y_B - (x_0 - x_B) \sin \alpha \\ \xi &= x_0 - x_B + (y_0 - y_B) \sin \alpha\end{aligned} \right\} \quad (10)$$

Wie aus dem Vorigen hervorgeht, sind doch die so gefundenen Coordinaten  $\eta$  und  $\xi$  in den verschiedenen Lagen der Platte auf verschiedene  $\xi\eta$ -Systeme bezogen. Um alle auf das  $\xi\eta$ -System der Lage 1 zu reduciren, nenne ich die Coordinaten der Lagen 1a ... 4b successive  $\eta_1 \xi_1; \dots \eta_4 \xi_4$  und finde dann die Coordinaten  $\eta, \xi$  der Lage 1 nach den Formeln:

$$\begin{aligned}1a \quad & \left\{ \begin{aligned}\eta &= \eta_1 + 3N \\ \xi &= \xi_1 - 3N\end{aligned} \right. & 4a \quad & \left\{ \begin{aligned}\eta &= -\eta_3 - 3N \\ \xi &= -\xi_3 + 3N\end{aligned} \right. \\ 1b \quad & \left\{ \begin{aligned}\eta &= \eta_2 - 3N \\ \xi &= \xi_2 - 3N\end{aligned} \right. & 4b \quad & \left\{ \begin{aligned}\eta &= -\eta_4 + 3N \\ \xi &= -\xi_4 + 3N\end{aligned} \right. \end{aligned} \quad (11)$$

Wenn nun der als Origo angenommene Mittelpunkt ( $8A \times 8B$ ) der Platte mit dem optischen Mittelpunkt der Platte, d. h. dem Fusspunkt der vom optischen Mittelpunkt des Objectivs gegen die Platte senkrechten Linie, zusammenfielen, so würde man ohne Weiteres die gefundenen  $\eta$  und  $\xi$  in sphärische Coordinaten verwandeln können. Es zeigte sich indessen, dass der optische Mittelpunkt ziemlich weit vom Punkte  $8A \times 8B$ , und zwar in der Nähe des Schnittpunktes  $7A \times 11B$ , lag. Ich fand dieses mit Anwendung des Verfahrens, welches ich in den Astron. Nachr. Nr 3489 beschrieben habe. Eine Blende mit kleiner Oeffnung wurde vor das Objectiv gesetzt; eine photographische Platte, worauf das Gitter copirt worden war, wurde in die Cassette eingelegt und die Blechwand, welche die zwei Hälften derselben scheidet, wurde weggenommen. Nachdem dann die Cassette an dem Refractor angebracht worden war, wurde der Punkt der Platte markirt, in welchem die Sehlinie die Platte traf, wenn man die Oeffnung der Blende auf das von der hinteren Seite der Platte reflectirte Bild der Pupille

## Lage 1.

Nr des Sternes	Directe Ablesung	1 Corr.	2 Corr.	Origo	3 Corr.	+ N	$\eta$
<i>Febr. 6, Anfang: <math>b_0 = + 0.88</math>; <math>\alpha = + 26''.5</math>; <math>N = 2001.48</math> Theilen der <math>y</math>-Schraubentrommel.</i>							
82	84 42.61	— 0.11	+ 0.55	— 100 1.08	— 0.08	+ 10 1.48	— 5 156.63
77	89 87.20	— 0.28	+ 0.30	1.16	— 0.02	»	— 0 112.48
71	99 145.93	— 0.33	+ 0.80	1.25	— 0.13	»	+ 9 146.50
52	112 85.97	+ 0.12	+ 1.07	1.35	— 0.17	»	+ 22 87.12
47	117 78.95	+ 0.13	+ 0.30	1.43	— 0.02	»	+ 27 79.41
69	100 187.70	— 0.19	+ 2.64	1.52	— 0.23	»	+ 10 189.88
51	112 59.79	+ 0.15	+ 2.50	1.61	— 0.46	»	+ 22 61.85
39	122 31.14	+ 0.18	+ 1.58	1.70	— 0.28	»	+ 32 32.40
30	129 189.62	— 0.05	+ 2.64	1.82	— 0.49	»	+ 39 191.38
Ende: $b_0 = + 1.74$ ; $\alpha = + 26''.5$ ; $N = 2001.48$							
<i>Febr. 7, Anfang: <math>b_0 = + 4.74</math>; <math>\alpha = + 41''.0</math>; <math>N = 2001.40</math></i>							
87	70 159.03	— 0.17	+ 3.71	— 100 4.91	— 1.00	+ 10 1.42	— 19 41.92
84	77 178.36	— 0.14	+ 3.71	4.88	— 1.00	»	— 12 22.53
65	103 115.88	— 0.19	+ 3.99	4.85	— 1.10	»	+ 13 115.15
63	104 101.84	— 0.16	+ 3.22	4.82	— 0.89	»	+ 14 100.61
54	110 156.44	— 0.05	+ 3.77	4.79	— 1.05	»	+ 20 155.74
37	123 142.29	— 0.08	+ 3.09	4.76	— 0.86	»	+ 33 141.10
29	132 109.18	— 0.15	+ 2.92	4.73	— 0.82	»	+ 42 107.82
67	103 61.24	— 0.07	— 0.01	4.70	+ 0.05	»	+ 13 57.93
57	109 82.03	+ 0.03	— 0.08	4.67	+ 0.08	»	+ 19 78.81
38	122 168.54	— 0.02	— 0.31	4.64	+ 0.14	»	+ 32 165.13
35	126 97.78	— 0.03	— 0.95	4.61	+ 0.35	»	+ 36 93.96
34	127 37.56	+ 0.07	— 0.89	4.58	+ 0.33	»	+ 37 33.91
Ende: $b_0 = + 4.38$ ; $\alpha = + 38''.5$ ; $N = 2001.44$							
<i>Febr. 8, Vorm., Anfang: <math>b_0 = + 3.19</math>; <math>\alpha = + 37''.5</math>; <math>N = 2001.20</math></i>							
88	71 127.76	— 0.14	— 1.64	— 100 3.36	+ 0.52	+ 10 1.20	— 18 75.66
83	83 0.52	— 0.11	— 1.14	»	+ 0.38	»	— 7 2.51
76	91 142.65	— 0.43	— 1.49	»	+ 0.53	»	+ 1 139.10
73	94 38.29	— 0.17	— 1.93	»	+ 0.62	»	+ 4 34.65
68	103 147.17	— 0.26	— 1.86	»	+ 0.64	»	+ 13 143.53



projicirt sah. Statt der gefundenen Werthe von  $\eta$  und  $\xi$  wurden folglich  $\eta + N$  und  $\xi - 3N$  angewandt. Da aber keine Verwechslung dadurch entstehen kann, setze ich im folgenden statt  $\eta + N$  und  $\xi - 3N$  kürzlich  $\eta$  und  $\xi$ .

Die Resultate der Messungen werden in den unten stehenden Tafeln zusammengestellt. Die erste Columnne derselben enthält die Nummer des Sternes, die zweite die directe Ablesung am Messapparat. Die dritte Columnne der Tafeln für  $\eta$  enthält die Correctionen wegen fortschreitender und periodischer Schraubenfehler (1 Corr.), die vierte die Correctionen:  $-VIII + XI + VII_B$  (2 Corr.), die fünfte die corrigirte Ablesung des Coordinatenanfangs mit negativem Zeichen und die sechste das Glied:  $-(x_0 - x_B) \sin \alpha$  (3 Corr.). In den Tafeln für  $\xi$  enthält die dritte Columnne die Correctionen:  $II + III + V$  (1 Corr.), die vierte:  $IX - X + VI_B$  (2 Corr.), die fünfte die corrigirte Ablesung des Coordinatenanfangs mit negativem Zeichen und die sechste das Glied:  $+(y_0 - y_B) \sin \alpha$  (3 Corr.).

Lage 1.

Nr. des Sternes	Directe Ablesung	1 Corr.	2 Corr.	Origo	3 Corr.	$-3N$	$\xi$
<i>Febr. 6, Anfang: <math>a_0 = -2.98</math>; <math>\alpha = +26''.5</math>; <math>N = 2001.48</math></i>							
82	83 5.80	-2.55	-0.33	-79 196.74	-0.41	-30 4.44	-26 198.67
77	80 178.50	-2.14	-0.31	196.68	-0.30	"	-29 25.37
71	84 177.17	-2.41	-0.28	196.59	-0.01	"	-25 26.56
52	86 137.01	-1.96	-0.36	196.54	+0.32	"	-23 65.97
47	80 181.29	-2.17	-0.37	196.49	+0.45	"	-29 21.73
69	98 196.63	-3.63	-0.29	196.42	+0.02	"	-11 8.13
51	97 196.02	-3.56	-0.39	196.36	+0.32	"	-12 8.41
39	91 10.41	-3.16	-0.51	196.33	+0.58	"	-18 193.45
30	98 198.95	-3.66	-0.77	196.30	+0.78	"	-11 5.44
Ende: $a_0 = -3.42$ ; $\alpha = +26''.5$ ; $N = 2001.48$							
<i>Febr. 7, Anfang: <math>a_0 = -2.79</math>; <math>\alpha = +41''.0</math>; <math>N = 2001.40</math></i>							
87	106 161.23	-3.69	-0.25	-79 196.93	-1.10	-30 4.26	-3 45.00
84	106 147.24	-3.46	-0.20	196.87	-0.83	"	-3 58.38
65	109 27.18	-4.33	-0.33	196.80	+0.13	"	-0 178.41
63	103 91.73	-3.03	-0.33	196.74	+0.17	"	-6 112.46
54	107 97.89	-3.23	-0.42	196.68	+0.41	"	-2 106.29
37	102 67.35	-3.29	-0.66	196.62	+0.91	"	-7 136.57
29	101 49.72	-3.79	-0.87	196.56	+1.25	"	-8 154.51
67	78 133.28	-1.33	-0.29	196.50	+0.13	"	-31 68.97
57	77 162.76	-1.65	-0.28	196.46	+0.37	"	-32 39.52
38	76 62.08	-1.50	-0.41	196.42	+0.89	"	-33 139.62
35	71 3.09	-1.68	-0.41	196.36	+1.04	"	-38 198.58
34	71 100.12	-0.69	-0.42	196.30	+1.07	"	-38 100.48
Ende: $a_0 = -3.52$ ; $\alpha = +38''.5$ ; $N = 2001.44$							
<i>Febr. 8, Vorm., Anfang: <math>a_0 = -3.87</math>; <math>\alpha = +37''.5</math>; <math>N = 2001.20</math></i>							
88	65 117.28	-0.28	-0.71	-79 195.85	-1.03	-30 3.60	-44 84.19
83	69 87.67	-0.74	-0.43	"	-0.62	"	-40 113.57
76	66 73.65	-0.68	-0.34	"	-0.30	"	-43 127.12
73	62 163.31	-0.63	-0.34	"	-0.21	"	-47 37.32
68	63 107.96	-0.15	-0.26	"	+0.14	"	-46 91.76





Nr. des Sternes	Directe Ablesung	1 Corr.	2 Corr.	Origo	3 Corr.	— 3N	ξ
<i>Febr. 8, Nachm., Anfang: <math>a_0 = -4.02</math>; <math>\alpha = +29''.4</math>; <math>N = 2001.31</math></i>							
61	64 103.82	— 0.23	— 0.25	— 79 195.77	+ 0.18	— 30. 3.82	— 45 96.07
60	66 81.56	— 0.58	— 0.26	195.84	+ 0.20	„	— 43 118.74
58	65 108.59	— 0.27	— 0.26	195.91	+ 0.24	„	— 44 91.43
46	63 141.53	— 0.39	— 0.27	195.98	+ 0.62	„	— 46 58.31
33	60 67.30	— 0.34	— 0.33	196.05	+ 0.96	„	— 49 132.28
86	58 144.42	— 0.04	— 0.73	196.12	— 0.94	„	— 51 57.23
81	58 107.74	+ 0.22	— 0.46	196.19	— 0.49	„	— 51 93.00
55	54 128.09	+ 0.49	— 0.22	196.26	+ 0.42	„	— 55 71.30
42	52 7.70	— 0.23	— 0.20	196.33	+ 0.76	„	— 57 192.12
36	51 13.19	— 0.14	— 0.22	196.40	+ 0.96	„	— 58 186.43
Ende: $a_0 = -3.21$ ; $\alpha = +40''.3$ ; $N = 2001.24$							
<i>Maj 14, Anfang: <math>a_0 = -4.1</math>; <math>\alpha = +20''.5</math>; <math>N = 2001.40</math></i>							
23	79 81.9	— 1.5	0.0	— 79 195.6	+ 0.7	— 30 4.2	— 30 118.7

## Lage 1a.

Nr. des Sternes	Directe Ablesung	1 Corr.	2 Corr.	Origo	3 Corr.	— 6N	ξ
<i>Febr. 10, Vorm., Anfang: <math>a_0 = -3.33</math>; <math>\alpha = +33''.3</math>; <math>N = 2001.26</math></i>							
64	77 180.35	— 1.92	— 0.49	— 79 196.39	— 0.83	— 60 7.56	— 62 26.84
41	73 166.00	— 1.42	— 0.32	„	— 0.29	„	— 66 39.98
8	79 93.57	— 1.33	— 0.44	„	+ 0.71	„	— 60 111.44
<i>Febr. 10, Nachm., Anfang: <math>a_0 = -3.49</math>; <math>\alpha = +37''.8</math>; <math>N = 2001.24</math></i>							
62	68 149.18	— 0.82	— 0.53	— 79 196.23	— 0.85	— 60 7.44	— 71 56.69
59	62 80.01	— 0.29	— 0.55	196.23	— 0.81	7.42	— 77 125.29
56	66 194.52	— 1.35	— 0.49	196.22	— 0.71	7.38	— 73 11.63
45	67 148.91	— 0.74	— 0.36	196.22	— 0.35	7.36	— 72 56.12
11	61 72.86	— 0.35	— 0.26	196.20	+ 0.64	7.28	— 78 130.59
70	52 129.95	+ 0.70	— 0.79	196.20	— 0.96	7.26	— 87 74.56
66	58 77.28	— 0.07	— 0.67	196.19	— 0.85	7.24	— 81 127.74
50	50 156.49	+ 0.51	— 0.50	196.19	— 0.48	7.22	— 89 47.39
43	54 49.96	— 0.13	— 0.38	196.18	— 0.28	7.20	— 85 154.21
6	52 23.16	— 0.23	— 0.20	196.18	+ 0.79	7.16	— 87 179.82
28	88 154.33	— 2.35	— 0.30	196.17	+ 0.11	7.14	— 51 51.52
17	88 130.21	— 2.00	— 0.37	196.17	+ 0.40	7.10	— 51 75.03
19	92 107.08	— 2.22	— 0.34	196.16	+ 0.30	7.06	— 47 98.40
7	95 69.45	— 2.82	— 0.57	196.15	+ 0.71	7.04	— 44 136.42
2	97 32.58	— 3.53	— 0.83	196.15	+ 0.99	7.02	— 42 173.96
25	103 158.23	— 3.43	— 0.33	196.14	+ 0.19	7.00	— 36 48.48
15	100 111.85	— 2.75	— 0.45	196.13	+ 0.42	6.96	— 39 94.02
10	107 126.22	— 3.26	— 0.55	196.13	+ 0.55	6.94	— 32 80.11
5	109 183.38	— 4.07	— 0.73	196.12	+ 0.70	6.92	— 30 23.76
1	108 148.09	— 3.60	— 1.02	196.12	+ 0.98	6.90	— 31 58.57
Ende: $a_0 = -3.60$ ; $\alpha = +29''.7$ ; $N = 2001.15$							



## Lage 1b.

Nr des Sternes	Directe Ablesung		1 Corr.	2 Corr.	Origo	3 Corr.	— 6N		$\xi$	
Febr. 12, Anfang: $a_0 = -1.27$ ; $\alpha = -23''.0$ ; $N = 2001.28$										
117	78	76.06	— 1.45	— 0.50	— 79 198.61	+ 0.64	— 60 7.73	— 61	131.59	
107	71	124.42	— 0.74	— 0.35	198.69	+ 0.32	„	— 68	82.77	
94	71	3.78	— 1.68	— 0.29	198.77	+ 0.05	„	— 69	4.64	
90	75	0.28	— 1.93	— 0.28	198.85	— 0.05	„	— 65	8.56	
85	72	133.65	— 0.90	— 0.28	198.93	— 0.19	„	— 67	74.38	
78	75	119.30	— 0.96	— 0.35	199.01	— 0.57	„	— 64	89.32	
72	79	188.94	— 2.15	— 0.50	199.10	— 0.83	„	— 60	21.37	
Ende: $a_0 = -0.48$ ; $\alpha = -34''.3$ ; $N = 2001.29$										
Febr. 14, Anfang: $a_0 = -1.62$ ; $\alpha = -25''.0$ ; $N = 2001.23$										
103	63	22.71	— 1.16	— 0.36	— 79 198.20	+ 0.21	— 60 7.42	— 76	184.22	
102	66	7.90	— 1.37	— 0.36	198.30	+ 0.20	7.48	— 73	199.41	
100	60	79.86	— 0.15	— 0.36	198.40	+ 0.17	7.54	— 79	126.42	
98	67	68.01	— 0.83	— 0.32	198.50	+ 0.10	7.60	— 72	139.14	
96	60	102.31	+ 0.05	— 0.32	198.60	+ 0.06	7.66	— 79	104.16	
89	52	52.88	+ 0.14	— 0.24	198.70	— 0.05	7.72	— 87	153.69	
79	54	133.92	+ 0.41	— 0.21	198.80	— 0.34	7.78	— 85	72.80	
Ende: $a_0 = -0.70$ ; $\alpha = -16''.0$ ; $N = 2001.31$										
Febr. 16, Anfang: $a_0 = -5.51$ ; $\alpha = -32''.9$ ; $N = 2001.04$										
119	80	131.44	— 1.42	— 0.55	— 79 194.21	+ 0.96	— 60 6.24	— 59	70.02	
115	86	39.47	— 2.65	— 0.40	„	+ 0.76	„	— 53	163.27	
106	80	32.78	— 2.31	— 0.33	„	+ 0.40	„	— 59	169.91	
99	87	29.36	— 2.83	— 0.27	„	+ 0.24	„	— 52	173.95	

## Lage 4a.

Nr des Sternes	Directe Ablesung		1 Corr.	2 Corr.	Origo	3 Corr.	ξ	
<i>Febr. 17, Vorm., Anfang: <math>a_0 = -1.82</math>; <math>\alpha = -6''.0</math>; <math>N = 2001.25</math></i>								
118	77	41.02	— 1.95	— 0.50	— 79 197.90	— 0.17	+ 2	159.50
114	70	181.71	— 1.46	— 0.39	197.94	— 0.15	+ 9	18.23
80	63	17.33	— 1.18	— 0.44	197.98	+ 0.09	+ 16	182.18
74	64	19.05	— 1.23	— 0.53	198.02	+ 0.13	+ 15	180.60
93	58	88.15	+ 0.10	— 0.23	198.06	— 0.02	+ 21	110.06
75	53	176.08	— 0.09	— 0.60	198.10	+ 0.12	+ 26	22.59
109	81	25.39	— 2.39	— 0.39	198.14	— 0.12	— 1	24.35
97	83	196.24	— 2.54	— 0.29	198.18	— 0.04	— 3	195.19
113	94	38.72	— 3.24	— 0.58	198.22	— 0.15	— 14	36.53
112	93	92.49	— 2.38	— 0.51	198.26	— 0.15	— 13	91.19

Ende:  $a_0 = -1.41$ ;  $\alpha = -6''.7$ ;  $N = 2001.23$



Nr des Sternes	Directe Ablesung	1 Corr.	2 Corr.	Origo	3 Corr.	$\eta_3$	$-2N$	$\eta$
<i>Febr. 17, Nachm., Anfang: <math>b_0 = +2.64</math>; <math>\alpha = -4''.5</math>; <math>N = 2001.36</math></i>								
111	122 177.52	+ 0.02	+ 2.17	-100 2.81	+ 0.06	+ 22 176.96	-20 2.68	-42 179.64
110	120 121.36	+ 0.01	+ 2.43	2.82	+ 0.06	+ 20 121.04	2.65	-40 123.69
116	124 118.03	-0.06	+ 3.77	2.84	+ 0.07	+ 24 118.97	2.62	-44 121.59
105	112 174.45	+ 0.05	+ 3.71	2.85	+ 0.05	+ 12 175.41	2.56	-32 177.97
92	102 2.38	-0.11	+ 3.38	2.86	+ 0.03	+ 2 2.82	2.52	-22 5.34
91	100 96.15	-0.20	+ 3.19	2.87	+ 0.01	+ 0 96.28	2.48	-20 98.76
108	115 140.60	-0.01	+ 5.34	2.89	+ 0.01	+ 15 143.05	2.46	-35 145.51
104	112 27.98	+ 0.18	+ 5.41	2.90	-0.01	+ 12 30.66	2.40	-32 33.06
101	109 84.81	+ 0.03	+ 4.95	2.91	-0.04	+ 9 86.84	2.34	-29 89.18
95	103 28.30	-0.05	+ 4.95	2.92	-0.06	+ 3 30.22	2.28	-23 32.50

Ende:  $b_0 = +2.77$ ;  $\alpha = +1''.9$ ;  $N = 2001.14$

### Lage 4b.

Nr des Sternes	Directe Ablesung	1 Corr.	2 Corr.	Origo	3 Corr.	$\eta_4$	$+4N$	$\eta$
<i>Febr. 18, Anfang: <math>b_0 = -1.16</math>; <math>\alpha = +45''.0</math>; <math>N = 2001.34</math>;</i>								
53	119 106.40	+ 0.06	-1.38	-99 198.99	+ 0.51	+ 19 106.60	+ 40 5.29	+ 20 98.69
49	116 158.55	0.00	-1.21	198.98	+ 0.44	+ 16 158.80	5.25	+ 23 46.45
40	109 175.30	0.00	-1.93	198.97	+ 0.72	+ 9 175.12	5.20	+ 30 30.08
12	84 16.41	-0.09	-1.69	198.95	+ 0.65	-15 183.67	5.11	+ 55 188.78
4	74 197.11	-0.03	-1.52	198.94	+ 0.59	-25 2.79	5.05	+ 65 7.84

Ende:  $b_0 = -1.25$ ;  $\alpha = +49''.0$ ;  $N = 2001.22$ ;

<i>Febr. 19, Vorm., Anfang: <math>b_0 = -1.73</math>; <math>\alpha = +49''.2</math>; <math>N = 2001.28</math>;</i>								
48	117 13.59	+ 0.21	-2.41	-99 198.44	+ 1.00	+ 17 13.95	+ 40 5.13	+ 22 191.18
44	112 7.21	+ 0.19	-2.83	198.43	+ 1.16	+ 12 7.29	5.08	+ 27 197.84
32	102 2.45	-0.12	-3.41	198.42	+ 1.40	+ 2 1.88	5.03	+ 38 3.25

<i>Febr. 19, Nachm., Anfang: <math>b_0 = -1.52</math>; <math>\alpha = +44''.0</math>; <math>N = 2001.20</math>;</i>								
31	101 170.08	-0.25	-3.11	-99 198.65	+ 1.19	+ 1 169.26	+ 40 4.82	+ 38 35.56
22	94 56.39	-0.23	-2.35	198.60	+ 0.91	-5 143.88	4.77	+ 45 148.70
16	87 139.49	-0.40	-2.54	198.56	+ 1.00	-12 61.01	4.72	+ 52 65.83
29	97 100.04	-0.25	+ 1.32	198.52	-0.41	-2 97.82	4.67	+ 42 102.64
21	93 27.09	-0.18	+ 0.48	198.46	-0.13	-6 171.20	4.62	+ 46 176.02
27	95 155.84	-0.39	+ 2.70	198.42	-0.95	-4 41.22	4.57	+ 44 46.04
24	93 58.81	-0.23	+ 2.64	198.37	-0.94	-6 138.09	4.52	+ 46 142.91
18	91 11.39	-0.21	+ 2.25	198.33	-0.83	-8 185.73	4.47	+ 48 190.55
14	84 42.72	-0.10	+ 2.18	198.30	-0.82	-15 154.32	4.42	+ 55 159.15

Ende:  $b_0 = -1.97$ ;  $\alpha = +55''.6$ ;  $N = 2001.21$ ;

<i>Febr. 20, Anfang: <math>b_0 = -1.90</math>; <math>\alpha = +33''.8</math>; <math>N = 2001.27</math>;</i>								
14	84 41.81	-0.10	+ 2.18	-99 198.26	-0.55	-15 154.92	+ 40 5.08	+ 55 160.00
13	83 88.00	-0.18	+ 2.05	198.25	-0.55	-16 108.94	5.03	+ 56 114.02
9	79 14.59	0.00	+ 2.56	198.24	-0.72	-20 181.83	4.98	+ 60 186.91
3	73 188.76	-0.06	+ 1.71	198.23	-0.49	-26 8.34	4.93	+ 66 13.42
26	95 123.92	-0.35	+ 3.30	198.22	-1.05	-4 72.44	4.88	+ 44 77.52
20	91 171.77	-0.37	+ 3.68	198.21	-1.23	-8 24.41	4.83	+ 48 29.49

Ende:  $b_0 = -1.92$ ;  $\alpha = +51''.4$ ;  $N = 2001.27$





Die gefundenen Coordinaten sind in der unten stehenden Tafel nach der Nummerfolge der Sterne geordnet und in halben Millimetern und Decimaltheilen derselben ausgedrückt.

Nr. des Sternes	$\eta$	$\xi$	Nr. des Sternes	$\eta$	$\xi$	Nr. des Sternes	$\eta$	$\xi$
1	+ 73.7120	— 31.2928	41	+ 31.9905	— 66.1999	81	— 4.1180	— 51.4650
2	+ 71.8429	— 42.8698	42	+ 30.9226	— 57.9606	82	— 5.7831	— 26.9934
3	+ 66.0671	— 11.8982	43	+ 31.7608	— 85.7710	83	— 7.0126	— 40.5678
4	+ 65.0392	+ 13.5574	44	+ 27.9892	+ 24.3375	84	— 12.1126	— 3.2919
5	+ 63.7842	— 30.1188	45	+ 30.3708	— 72.2806	85	— 13.4420	— 67.3719
6	+ 65.1356	— 87.8991	46	+ 29.3054	— 46.2916	86	— 17.7942	— 51.2862
7	+ 62.7992	— 44.6821	47	+ 27.3970	— 29.1087	87	— 19.2096	— 3.2250
8	+ 62.7770	— 60.5572	48	+ 22.9559	+ 21.0000	88	— 18.3783	— 44.4209
9	+ 60.9345	— 18.3890	49	+ 23.2322	+ 10.7622	89	— 17.2747	— 87.7684
10	+ 58.1002	— 32.4006	50	+ 25.6762	— 89.2370	90	— 18.3346	— 65.0428
11	+ 59.6008	— 78.6530	51	+ 22.3092	— 12.0420	91	— 20.4938	— 23.0651
12	+ 55.9439	+ 15.0556	52	+ 22.4356	— 23.3299	92	— 22.0267	— 24.3358
13	+ 56.5701	— 14.2974	53	+ 20.4935	+ 12.6488	93	— 23.9758	+ 21.5503
14	+ 55.7980	— 15.6441	54	+ 20.7787	— 2.5314	94	— 22.0121	— 69.0232
15	+ 54.1320	— 39.4701	55	+ 21.6914	— 55.3565	95	— 23.1625	— 35.3559
16	+ 52.3292	+ 21.7832	56	+ 20.1851	— 73.0582	96	— 23.2948	— 79.5208
17	+ 52.3973	— 51.3752	57	+ 19.3940	— 32.1976	97	— 26.0146	— 3.9760
18	+ 48.9528	— 16.1496	58	+ 17.6010	— 44.4572	98	— 24.8030	— 72.6957
19	+ 49.3978	— 47.4920	59	+ 17.9422	— 77.6264	99	— 27.4820	— 52.8698
20	+ 48.1474	— 26.7046	60	+ 16.7017	— 43.5937	100	— 27.9694	— 79.6321
21	+ 46.8801	— 2.6628	61	+ 16.2071	— 45.4804	101	— 29.4459	— 35.7229
22	+ 45.7435	+ 20.3172	62	+ 16.7370	— 71.2834	102	— 28.7645	— 73.9970
23	+ 47.1415	— 30.5935	63	+ 14.5030	— 6.5623	103	— 28.8698	— 76.9211
24	+ 46.7145	— 18.7982	64	+ 15.4829	— 62.1342	104	— 32.1653	— 38.0100
25	+ 46.3214	— 36.2424	65	+ 13.5758	— 0.8921	105	— 32.8899	— 27.1543
26	+ 44.3876	— 24.1150	66	+ 15.1014	— 81.6387	106	— 32.5715	— 59.8496
27	+ 44.2302	— 19.3937	67	+ 13.2896	— 31.3448	107	— 32.6979	— 68.4138
28	+ 44.3912	— 51.2576	68	+ 13.7176	— 46.4612	108	— 35.7276	— 38.3050
29	+ 42.5262	— 8.7678	69	+ 10.9494	— 11.0406	109	— 39.2770	— 1.1218
30	+ 39.9569	— 11.0272	70	+ 12.1108	— 87.3728	110	— 40.6185	— 17.5641
31	+ 38.1778	+ 27.2316	71	+ 9.7325	— 25.1328	111	— 42.8982	— 15.2693
32	+ 38.0162	+ 29.3004	72	+ 6.6048	— 60.1068	112	— 43.1134	— 13.4560
33	+ 39.1961	— 49.6614	73	+ 4.1732	— 47.1866	113	— 44.0270	— 14.1826
34	+ 37.1696	— 38.5024	74	+ 1.0775	+ 15.9030	114	— 45.2740	+ 9.0912
35	+ 36.4698	— 38.9929	75	+ 0.4892	+ 26.1130	115	— 43.9341	— 53.8163
36	+ 35.7915	— 58.9322	76	+ 1.6955	— 43.6356	116	— 44.6080	— 27.6169
37	+ 33.7055	— 7.6828	77	— 0.5624	— 29.1269	117	— 45.9958	— 61.6580
38	+ 32.8256	— 33.6981	78	— 1.0330	— 64.4466	118	— 48.9480	+ 2.7975
39	+ 32.1620	— 18.9672	79	— 0.6020	— 85.3640	119	— 49.9124	— 59.3501
40	+ 30.1504	+ 16.9458	80	— 4.9256	+ 16.9109			

#### § 4. Die Oerter der Fundamentalsterne und deren Reduction.

Die Oerter der Sterne, welche ich als Fundamentalsterne angewandt habe, wurden aus den Heliometerbeobachtungen von Elkin und Battermann (nur die 8 hellsten) sowie den Micrometerbeobachtungen von Wolf abgeleitet. Den Bestimmungen von Elkin und Battermann habe ich dabei gleiches Gewicht (1), denjenigen von Wolf das Gewicht  $\frac{1}{4}$  gegeben. Ausserdem habe ich nur die Declinationen von Wolf angewandt, da die Rectascensionen bei ihm weniger genau sind.

Abweichend von dem Verfahren, welches bei Arbeiten dieser Art das gewöhnliche gewesen ist, habe ich die Correctionen wegen Präcession, Nutation, Aberration und Refraction nicht an die gemessenen, linearen Coordinaten, sondern an die sphärischen Coordinaten der Sterne angebracht, da es in der That keine Veranlassung giebt, der gewöhnlichen, für Differentialrefraction in sphärischen Coordinaten anzuwendenden Berechnungsart irgend eine andere vorzuziehen, und da der von mir eingeschlagene Weg mir einfacher vorkommt.

Um zuerst die Oerter der Fundamentalsterne vom mittleren Aequinoctium 1885.0 auf das Aequinoctium für 1898.0 zu reduciren, habe ich die folgende Tafel berechnet, welche die fraglichen Correctionen mit den Rectascensionen und Declinationen 1885.0 als Argumente geben, und habe die für die einzelnen Sterne geltenden Werthe mittelst Interpolation gefunden.

**Präcession in Rectascension.**

$\alpha =$	$54^{\circ} 0'$	$54^{\circ} 30'$	$55^{\circ} 0'$	$55^{\circ} 30'$	$56^{\circ} 0'$
$\delta = + 23^{\circ} 0'$	+ 11' 28".60	+ 11' 29".16	+ 11' 29".72	+ 11' 30".27	+ 11' 30".81
23 30	30 .78	31 .36	31 .93	32 .49	33 .05
24 0	32 .98	33 .57	34 .16	34 .73	35 .30
24 30	35 .20	35 .80	36 .40	36 .99	37 .57

**Präcession in Declination.**

$\alpha =$	$54^{\circ} 0'$	$54^{\circ} 30'$	$55^{\circ} 0'$	$55^{\circ} 30'$	$56^{\circ} 0'$
	+ 2' 32".83	+ 2' 30".99	+ 2' 29".13	+ 2' 27".26	+ 2' 25".37

In derselben Weise habe ich eine Tafel berechnet, welche die Reductionen vom mittleren Orte am Jahresanfang auf den apparenten Ort der Beobachtungsepoche angiebt. Dieser Tafel liegen folgende, dem Berliner Jahrbuche für 1898 entnommene und für Febr. 4. 9<sup>h</sup> 7<sup>m</sup> M. Z. Berlin interpolirte Tagesconstanten zum Grunde:

$$f = + 19''.82; \quad \log g = 0.9792; \quad G = 334^{\circ} 27'.4;$$

$$\log h = 1.2920; \quad H = 316^{\circ} 22'.6; \quad \log i = 0.7681_n$$

Die Correctionen der Tafel sollen an die mittleren Oerter mit ihren angegebenen Zeichen angebracht werden. Argumente sind die mittleren Rectascensionen und Declinationen 1898.0.

Reduction auf  $\mathcal{R}$  app.

$\alpha =$	$54^\circ 30'$	$55^\circ 0'$	$55^\circ 30'$	$56^\circ 0'$
$\delta = + 23^\circ 20'$	+ 25''.84	+ 26''.05	+ 26''.26	+ 26''.48
23 50	+ 25 .90	+ 26 .12	+ 26 .33	+ 26 .55
24 20	+ 25 .96	+ 26 .18	+ 26 .40	+ 26 .61

## Reduction auf Decl. app.

$\alpha =$	$54^\circ 30'$	$55^\circ 0'$	$55^\circ 30'$	$56^\circ 0'$
$\delta = + 23^\circ 20'$	+ 10''.58	+ 10''.53	+ 10''.47	+ 10''.41
23 50	+ 10 .75	+ 10 .70	+ 10 .64	+ 10 .59
24 20	+ 10 .92	+ 10 .87	+ 10 .81	+ 10 .76

Um zuletzt die so erhaltenen apparenten Oerter zu scheinbaren zu verwandeln habe ich die Differentialrefraction der einzelnen Sterne vom Centralstern  $\eta$  Tauri berechnet und dabei die Formeln angewandt, welche in Brünnows »Sphärischer Astronomie« 7<sup>tem</sup> Abschnitt auseinandergesetzt sind. Nennt man  $dh$  die totale Refraction, so ist:

$$dh = \beta \operatorname{tg} \zeta \quad (12)$$

wo  $\beta$  die photographische Refractionsconstante ist und  $\zeta$  die Zenithdistanz eines Sternes. Nennt man ferner  $d\delta$  und  $d\alpha$  die Refraction in  $\delta$  und  $\alpha$  eines beliebigen Sternes,  $d\delta_0$  und  $d\alpha_0$  die entsprechenden für  $\eta$  Tauri geltenden Werthe,  $\Delta\delta = \delta - \delta_0$  und  $\Delta\alpha = \alpha - \alpha_0$  die Differenzen in  $\delta$  und  $\alpha$  eines Sternes von  $\eta$  Tauri und  $\eta$  den parallactischen Winkel, so bekommt man:

$$\begin{aligned} d\delta - d\delta_0 &= \beta \left[ \Delta\delta \frac{\partial}{\partial \delta} (\operatorname{tg} \zeta \cos \eta) + \Delta\alpha \frac{\partial}{\partial \alpha} (\operatorname{tg} \zeta \cos \eta) \right] \Bigg| \\ d\alpha - d\alpha_0 &= \beta \left[ \Delta\delta \frac{\partial}{\partial \delta} \left( \frac{\operatorname{tg} \zeta \sin \eta}{\cos \delta} \right) + \Delta\alpha \frac{\partial}{\partial \alpha} \left( \frac{\operatorname{tg} \zeta \sin \eta}{\cos \delta} \right) \right] \Bigg| \end{aligned} \quad (13)$$

Die hier vorkommenden partiellen Derivirten habe ich nach den an der citirten Stelle angegebenen Formeln, und zwar, um auch die Grössen zweiter Ordnung der Coordinaten zu berücksichtigen, für die Werthe  $\alpha_m = \frac{\alpha + \alpha_0}{2}$  und  $\delta_m = \frac{\delta + \delta_0}{2}$  berechnet.

Die meteorologischen Instrumente zeigten bei der Exponirung:

Barometer . . . . .	. 736.9 mm.,
Inneres Thermometer . . . . .	— 1°.7 C.,
Äusseres » . . . . .	— 4°.7 C.,

Nach Bessel's Tafeln und mit Anwendung des Reductionsfactors



nach Wilsing<sup>1</sup> fand ich so für die anzuwendende Refractionsconstante den Werth:

$$\log \beta = 1,78125.$$

Mit Anwendung dieser Zahl habe ich nach (13) die folgenden Tafeln berechnet, die zur Interpolation der Differentialrefraction in  $\alpha$  und  $\delta$  der einzelnen Sterne gedient haben.

$$d\alpha - d\alpha_0$$

$\Delta\alpha =$	+ 60'	+ 30'	0'	- 30'	- 60'
$\Delta\delta = + 30'$	- 0".99	- 0".56	- 0".13	+ 0".31	+ 0".75
+ 20'	- 0 .95	- 0 .52	- 0 .09	+ 0 .35	+ 0 .79
+ 10'	- 0 .91	- 0 .48	- 0 .05	+ 0 .39	+ 0 .83
0'	- 0 .87	- 0 .44	0 .00	+ 0 .44	+ 0 .88
- 10'	- 0 .83	- 0 .40	+ 0 .04	+ 0 .48	+ 0 .93
- 20'	- 0 .79	- 0 .36	+ 0 .08	+ 0 .53	+ 0 .98
- 30'	- 0 .75	- 0 .31	+ 0 .13	+ 0 .58	+ 1 .03

$$d\delta - d\delta_0$$

$\Delta\alpha =$	+ 60'	+ 30'	0'	- 30'	- 60'
$\Delta\delta = + 30'$	- 1".56	- 1".26	- 0".95	- 0".64	- 0".32
+ 20'	- 1 .24	- 0 .94	- 0 .64	- 0 .32	0 .00
+ 10'	- 0 .92	- 0 .62	- 0 .32	0 .00	+ 0 .32
0'	- 0 .61	- 0 .31	0 .00	+ 0 .32	+ 0 .64
- 10'	- 0 .30	+ 0 .01	+ 0 .32	+ 0 .64	+ 0 .97
- 20'	+ 0 .02	+ 0 .33	+ 0 .64	+ 0 .96	+ 1 .29
- 30'	+ 0 .34	+ 0 .65	+ 0 .97	+ 1 .29	+ 1 .62

Die Tafeln, mit welchen ich diesen Paragraphen schliesse, enthalten eine Zusammenstellung der Oerter der Fundamentalsterne und der Reductionszahlen. In der ersten Columnne werden die Nummern angeführt, welche ich in meinem Verzeichnisse den Sternen gegeben habe, in der zweiten ihre Namen nach Bessel; die vierte enthält die Eigenbewegungen von 1885 bis 1898, welche durch Vergleich von Elkin's und Bessel's Positionen abgeleitet worden sind,<sup>2</sup> die letzte Columnne endlich die scheinbaren Oerter, welche man durch Hinzufügung der für  $\eta$  Tauri berechneten Refractions correctionen

$$d\alpha_0 = + 31''.84; \quad d\delta_0 = + 54''.76$$

zu den in der vorletzten Columnne angeführten Correctionen für Differentialrefraction erhält.

<sup>1</sup> Astr. Nachr. Nr. 3474.

<sup>2</sup> Elkin, S. 99.



Nr des Sternes	Namen nach Bessel	$\alpha_{1885.0}$	Eigen- bewegung	Præc.	Red. auf den app. Ort	Diff.- refr.	Scheinbares $\alpha$
5	16 <i>g</i> Celæno	54° 29' 30".62	— 0".01	+ 11' 33".23	+ 26".00	+ 0".54	54° 42' 2".22
7	17 <i>b</i> Electra	54 30 42 .28	+ 0 05	+ 11 32 .48	+ 25 .97	+ 0 .57	54 43 13 .19
12	18 <i>m</i>	54 34 30 .52	— 0 .15	+ 11 35 .78	+ 26 .11	+ 0 .32	54 47 4 .42
14	19 <i>e</i> Taygeta	54 35 26 .66	+ 0 .03	+ 11 34 .14	+ 26 .06	+ 0 .40	54 47 59 .13
26	20 <i>c</i> Maja	54 44 45 .54	+ 0 .01	+ 11 33 .87	+ 26 .10	+ 0 .30	54 57 17 .66
29	21 <i>k</i> Asterope	54 45 51 .04	— 0 .04	+ 11 34 .74	+ 26 .14	+ 0 .23	54 58 23 .95
30	22 <i>l</i>	54 47 58 .30	— 0 .01	+ 11 34 .66	+ 26 .16	+ 0 .21	55 0 31 .16
36	23 <i>d</i> Merope	54 52 30 .69	— 0 .07	+ 11 32 .19	+ 26 .12	+ 0 .29	55 5 1 .06
51	Anonyma 12	55 2 3 .53	— 0 .16	+ 11 34 .91	+ 26 .25	0 .00	55 14 36 .36
56	An. 14	55 5 14 .05	— 0 .41	+ 11 31 .70	+ 26 .18	+ 0 .15	55 17 43 .51
58	An. 15	55 6 35 .86	— 0 .17	+ 11 33 .27	+ 26 .25	+ 0 .03	55 19 7 .08
59	An. 17	55 7 7 .25	— 0 .77	+ 11 31 .49	+ 26 .20	+ 0 .13	55 19 36 .14
60	An. 18	55 7 17 .22	— 0 .11	+ 11 33 .31	+ 26 .26	+ 0 .03	55 19 48 .55
61	24 <i>p</i>	55 7 43 .33	— 0 .05	+ 11 33 .24	+ 26 .26	+ 0 .03	55 20 14 .65
63	An. 20	55 8 9 .34	— 0 .19	+ 11 35 .35	+ 26 .32	— 0 .11	55 20 42 .55
65	An. 21	55 8 46 .24	— 0 .38	+ 11 35 .66	+ 26 .33	— 0 .13	55 21 19 .56
66	An. 23	55 9 27 .02	— 0 .02	+ 11 31 .31	+ 26 .19	+ 0 .10	55 21 56 .44
67	An. 24	55 9 42 .38	— 0 .06	+ 11 34 .04	+ 26 .30	— 0 .05	55 22 14 .45
68	25 <i>r</i> Alcyone	55 9 43 .96	0 .00	+ 11 33 .22	+ 26 .27	0 .00	55 22 15 .29
70	An. 25	55 11 56 .77	+ 0 .47	+ 11 31 .07	+ 26 .21	+ 0 .10	55 24 26 .46
77	An. 27	55 20 40 .71	+ 0 .02	+ 11 34 .39	+ 26 .36	— 0 .22	55 33 13 .10
82	An. 29	55 24 47 .21	— 0 .03	+ 11 34 .61	+ 26 .39	— 0 .29	55 37 19 .73
86	27 <i>f</i> Atlas	55 34 51 .87	— 0 .03	+ 11 33 .47	+ 26 .42	— 0 .36	55 47 23 .21
88	28 <i>h</i> Plejone	55 35 10 .39	— 0 .02	+ 11 33 .85	+ 26 .44	— 0 .39	55 47 42 .11
90	An. 30	55 35 35 .01	— 0 .08	+ 11 32 .76	+ 26 .41	— 0 .33	55 48 5 .61
91	An. 31	55 36 23 .41	— 0 .16	+ 11 35 .05	+ 26 .50	— 0 .48	55 48 56 .16
92	An. 32	55 37 38 .22	— 0 .10	+ 11 34 .99	+ 26 .50	— 0 .50	55 50 10 .95
100	An. 34	55 43 31 .15	+ 0 .14	+ 11 32 .13	+ 26 .44	— 0 .39	55 56 1 .31
101	An. 35	55 43 48 .23	— 0 .38	+ 11 34 .51	+ 26 .52	— 0 .53	55 56 20 .19
104	An. 36	55 45 59 .07	— 0 .55	+ 11 34 .45	+ 26 .54	— 0 .55	55 58 30 .80
105	An. 37	55 46 20 .87	— 0 .10	+ 11 35 .05	+ 26 .55	— 0 .60	55 58 53 .61
111	An. 39	55 54 5 .19	+ 0 .14	+ 11 35 .85	+ 26 .60	— 0 .76	56 6 38 .86
119	An. 40	56 0 31 .38	+ 0 .04	+ 11 33 .60	+ 26 .60	— 0 .72	56 13 2 .74

## § 5. Die Focaldistanz und die Orientirung der Platte am Himmel.

Um die auf einer photographischen Platte gemessenen linearen Coordinaten in sphärische zu verwandeln, braucht man vier Constanten zu kennen: die Focaldistanz ( $l$ ), die linearen Coordinaten ( $\eta_0$  und  $\xi_0$ ) des Punktes ( $\alpha_0$   $\delta_0$ ), wo die Platte die Himmelssphäre berührt, und den Winkel ( $v$ ), den eine der Coordinatenachsen mit der Tangente der Parallele

Nr des Sternes	Namen nach Bessel	$\delta_{1885.0}$	Eigen- bewegung	Præc.	Red. auf den app. Ort	Diff.- refr.	Scheinbares $\delta$
5	16 <i>g</i> Celæno	+23° 55' 36".13	+ 0".04	+ 2' 31".02	+ 10".78	+ 0".09	+23° 59' 12".82
7	17 <i>b</i> Electra	23 45 2 .80	+ 0 .13	+ 2 30 .95	+ 10 .72	+ 0 .42	23 48 39 .78
12	18 <i>m</i>	24 28 38 .16	— 0 .05	+ 2 30 .71	+ 10 .96	— 1 .03	24 32 13 .51
14	19 <i>e</i> Taygeta	24 6 19 .40	+ 0 .02	+ 2 30 .65	+ 10 .83	— 0 .32	24 9 55 .34
26	20 <i>c</i> Maja	24 0 26 .30	— 0 .03	+ 2 30 .07	+ 10 .81	— 0 .22	24 4 1 .69
29	21 <i>k</i> Asterope	24 11 39 .35	— 0 .06	+ 2 30 .00	+ 10 .83	— 0 .59	24 15 14 .29
30	22 <i>l</i>	24 10 4 .57	— 0 .02	+ 2 29 .88	+ 10 .83	— 0 .59	24 13 39 .43
36	23 <i>d</i> Merope	23 35 20 .79	+ 0 .04	+ 2 29 .60	+ 10 .63	+ 0 .50	23 38 56 .32
51	Anonyma 12	24 9 44 .64	+ 0 .02	+ 2 29 .00	+ 10 .80	— 0 .72	24 13 18 .50
56	An. 14	23 25 24 .91	+ 0 .63	+ 2 28 .81	+ 10 .55	+ 0 .67	23 29 0 .33
58	An. 15	23 46 16 .42	+ 0 .10	+ 2 28 .72	+ 10 .66	— 0 .01	23 49 50 .65
59	An. 17	23 22 9 .07	+ 0 .37	+ 2 28 .69	+ 10 .52	+ 0 .76	23 25 44 .17
60	An. 18	23 46 55 .51	+ 0 .04	+ 2 28 .68	+ 10 .67	— 0 .04	23 50 29 .62
61	24 <i>p</i>	23 45 33 .56	+ 0 .06	+ 2 28 .66	+ 10 .65	0 .00	23 49 7 .69
63	An. 20	24 13 53 .92	+ 0 .02	+ 2 28 .63	+ 10 .81	— 0 .90	24 17 27 .24
65	An. 21	24 18 1 .93	+ 0 .38	+ 2 28 .60	+ 10 .83	— 1 .04	24 21 35 .46
66	An. 23	23 19 18 .03	+ 0 .05	+ 2 28 .54	+ 10 .50	+ 0 .82	23 22 52 .70
67	An. 24	23 55 54 .42	— 0 .02	+ 2 28 .53	+ 10 .71	— 0 .35	23 59 28 .05
68	25 <i>r</i> Alcyone	23 44 54 .71	0 .00	+ 2 28 .53	+ 10 .65	0 .00	23 48 28 .65
70	An. 25	23 15 11 .73	— 0 .22	+ 2 28 .39	+ 10 .47	+ 0 .94	23 18 46 .07
77	An. 27	23 57 48 .69	+ 0 .08	+ 2 27 .85	+ 10 .70	— 0 .52	24 1 21 .56
82	An. 29	23 59 28 .20	— 0 .02	+ 2 27 .58	+ 10 .70	— 0 .63	24 3 0 .59
86	27 <i>f</i> Atlas	23 42 2 .61	— 0 .06	+ 2 26 .95	+ 10 .58	— 0 .19	23 45 34 .65
88	28 <i>h</i> Plejone	23 47 2 .94	0 .00	+ 2 26 .94	+ 10 .61	— 0 .34	23 50 34 .91
90	An. 30	23 32 3 .12	— 0 .12	+ 2 26 .91	+ 10 .52	+ 0 .13	23 35 35 .32
91	An. 31	24 2 37 .20	+ 0 .11	+ 2 26 .85	+ 10 .69	— 0 .86	24 6 8 .75
92	An. 32	24 1 43 .29	— 0 .02	+ 2 26 .78	+ 10 .69	— 0 .84	24 5 14 .66
100	An. 34	23 21 37 .88	— 0 .01	+ 2 26 .41	+ 10 .44	+ 0 .40	23 25 9 .88
101	An. 35	23 53 34 .99	+ 0 .65	+ 2 26 .39	+ 10 .63	— 0 .63	23 57 6 .79
104	An. 36	23 51 57 .95	+ 0 .35	+ 2 26 .25	+ 10 .61	— 0 .59	23 55 29 .33
105	An. 37	23 59 52 .97	+ 0 .14	+ 2 26 .23	+ 10 .66	— 0 .84	24 3 23 .92
111	An. 39	24 8 42 .08	— 0 .02	+ 2 25 .76	+ 10 .71	— 1 .21	24 12 12 .08
119	An. 40	23 36 45 .99	+ 0 .09	+ 2 25 .34	+ 10 .51	— 0 .27	23 40 16 .42

im Punkte  $(\alpha_0, \delta_0)$  bildet. Freilich kennt man nicht im Voraus die genauen Werthe der Coordinaten  $\alpha_0$  und  $\delta_0$ , aber dieses ist auch nicht nöthig, denn mittelst der bekannten, angenäherten Focaldistanz und der Coordinaten eines der Fundamentalsterne ist es leicht solche Werthe von  $\alpha_0$  und  $\delta_0$  zu bestimmen, welche für die Berechnung der Messungen hinreichend genau sind. In der That kann man diese Grössen als bekannt ansehen, und die Aufgabe reducirt sich darauf, die entsprechenden linearen Coordinaten  $\xi_0$  und  $\eta_0$  zu bestimmen.

Legt man ein Coordinatensystem  $(X Y)$  so, dass die  $Y$ -Achse die Parallele im Punkte  $\alpha_0, \delta_0$  tangirt, und nennt man  $v$  den Winkel, welchen die  $Y$ -Achse mit der  $\eta$ -Achse

bildet, positiv gerechnet, wenn er von der  $Y$ -Achse um die  $\eta$ -Achse in directer Richtung beschrieben worden ist, so findet man die Relationen:

$$\left. \begin{aligned} X &= (\eta - \eta_0) \sin v + (\xi - \xi_0) \cos v \\ Y &= (\eta - \eta_0) \cos v - (\xi - \xi_0) \sin v \end{aligned} \right\} \quad (14)$$

Umgekehrt lassen sich diese Formeln auch folgendermaassen angeben:

$$\left. \begin{aligned} \eta - \eta_0 &= X \sin v + Y \cos v \\ \xi - \xi_0 &= X \cos v - Y \sin v \end{aligned} \right\} \quad (14a)$$

Bezeichnet man ferner mit  $q$  den Winkel, welchen die Verbindungslinie zwischen einem Sterne und dem Punkte  $(\eta_0 \xi_0)$  in der Platte mit der  $\eta$ -Achse bildet, in directer Richtung von der  $-\eta$ -Achse positiv gerechnet, und nennt man  $s$  den grössten Kreisbogen zwischen dem Sterne und dem Punkte  $(\alpha_0 \delta_0)$ , so findet man aus dem sphärischen Dreiecke, welchen der Pol, der Stern und der Punkt  $(\alpha_0 \delta_0)$  bilden:

$$\left. \begin{aligned} \cos s &= \sin \delta \sin \delta_0 + \cos \delta \cos \delta_0 \cos (\alpha - \alpha_0) \\ \sin s \cos (q - v) &= \cos \delta \sin (\alpha - \alpha_0) \\ \sin s \sin (q - v) &= \sin \delta \cos \delta_0 - \cos \delta \sin \delta_0 \cos (\alpha - \alpha_0) \end{aligned} \right\} \quad (15)$$

Setzt man dann:

$$\mu = \operatorname{tg} s \sin (q - v); \quad \lambda = \operatorname{tg} s \cos (q - v) \quad (16)$$

so wird:

$$X = l\mu; \quad Y = -l\lambda \quad (17)$$

Die Relationen (14) — (17) sind die Grundformeln, welche zur Berechnung der Coordinaten  $\alpha$  und  $\delta$  eines Sternes aus den gemessenen Coordinaten  $\eta$  und  $\xi$  dienen, wenn die Constanten  $\xi_0$ ,  $\eta_0$ ,  $l$  und  $v$  bekannt sind, obwohl die Formeln (15) so, wie sie hier geschrieben worden sind, für numerische Rechnung nicht geeignet sind. Umgekehrt werden auch die obigen Formeln dazu angewandt, aus den Oertern der Fundamentalsterne die Constanten  $\eta_0$  und  $\xi_0$  abzuleiten, wenn  $l$  und  $v$  bekannt sind, obwohl auch in diesem Falle die Formeln (15) der numerischen Rechnung wegen in Reihen nach den Potenzen der Coordinatenunterschiede entwickelt werden sollen.

Um  $l$  und  $v$  zu bestimmen, kann man die Fundamentalsterne zu je zwei combiniren, und zwar in der Weise, dass die jedem Paare gehörigen Sterne so weit wie möglich von einander getrennt liegen. Setzt man also:

$$\mu - \mu' = P \cos p; \quad \lambda - \lambda' = P \sin p \quad (18)$$

ferner:

$$\eta - \eta' = R \cos r; \quad \xi - \xi' = R \sin r \quad (19)$$

so findet man mit Rücksicht auf die Formeln:

$$\begin{aligned} X - X' &= (\eta - \eta') \sin v + (\xi - \xi') \cos v = l(\mu - \mu') \\ Y - Y' &= (\eta - \eta') \cos v - (\xi - \xi') \sin v = -l(\lambda - \lambda') \end{aligned}$$

die folgenden, einfachen Relationen:

$$v = 90^\circ + p - r; \quad l = \frac{R}{P} \quad (20)$$

Bildet man nun aus (15) die Quotienten:

$$\mu = \frac{\sin \delta \cos \delta_0 - \cos \delta \sin \delta_0 \cos (\alpha - \alpha_0)}{\sin \delta \sin \delta_0 + \cos \delta \cos \delta_0 \cos (\alpha - \alpha_0)}$$

$$\lambda = \frac{\cos \delta \sin (\alpha - \alpha_0)}{\sin \delta \sin \delta_0 + \cos \delta \cos \delta_0 \cos (\alpha - \alpha_0)}$$

und entwickelt diese in Reihen nach den Potenzen von  $\delta - \delta_0$  und  $\alpha - \alpha_0$ , so findet man mit Berücksichtigung der Glieder dritten Grades:

$$\left. \begin{aligned} \mu &= \operatorname{tg} (\delta - \delta_0) + \frac{1}{4} \sin 2\delta_0 \sin^2 1'' (\alpha - \alpha_0)^2 + \frac{1}{2} \cos 2\delta_0 \sin^3 1'' (\alpha - \alpha_0)^2 (\delta - \delta_0) \\ \lambda &= \cos \delta_0 \sin (\alpha - \alpha_0) - \sin \delta_0 \sin^2 1'' (\delta - \delta_0) (\alpha - \alpha_0) + \frac{1}{2} \cos^3 \delta_0 \sin^3 1'' (\alpha - \alpha_0)^3 \end{aligned} \right\} \quad (21)$$

Nachdem ich mit Hülfe der angenäherten Focaldistanz 2.35 Meter und des Ortes des Sternes Anonyma 21 die ungefährliche Lage am Himmel des Punktes  $7A \times 11B$  gefunden hatte, wurden für den Berührungspunkt folgende Coordinaten festgesetzt:

$$\alpha_0 = 55^\circ 32' 0''.00; \quad \delta_0 = + 24^\circ 22' 0''.00 \quad (\text{Scheinb. Ort})$$

Nach den Formeln (21) ergaben sich dann die nachstehenden Werthe der Grössen  $\mu$  und  $\lambda$ :

Nr des Sternes	$\lambda$	$\mu$	Nr des Sternes	$\lambda$	$\mu$
5	— 0.0132795	— 0.0065892	67	— 0.0025936	— 0.0065530
7	— 0.0129829	— 0.0096605	68	— 0.0025936	— 0.0097501
12	— 0.0118890	+ 0.0030067	70	— 0.0020197	— 0.0183947
14	— 0.0116819	— 0.0034827			
26	— 0.0092182	— 0.0052089	77	+ 0.0003237	— 0.0060042
			82	+ 0.0014155	— 0.0055237
29	— 0.0089116	— 0.0019490	86	+ 0.0040967	— 0.0105916
30	— 0.0083510	— 0.0024111	88	+ 0.0041778	— 0.0091356
36	— 0.0071904	— 0.0125154	90	+ 0.0042905	— 0.0134973
51	— 0.0046143	— 0.0025235			
56	— 0.0038089	— 0.0154136	91	+ 0.0044970	— 0.0046072
			92	+ 0.0048286	— 0.0048688
58	— 0.0034279	— 0.0093514	100	+ 0.0064130	— 0.0165253
59	— 0.0033094	— 0.0163656	101	+ 0.0064698	— 0.0072301
60	— 0.0032437	— 0.0091627	104	+ 0.0070500	— 0.0077009
61	— 0.0031285	— 0.0095504			
63	— 0.0029936	— 0.0013204	105	+ 0.0071438	— 0.0053996
			111	+ 0.0091930	— 0.0028313
65	— 0.0028286	— 0.0001171	119	+ 0.0109363	— 0.0121121
66	— 0.0026863	— 0.0171979			



Mittelst dieser Werthe und der in § 3 mitgetheilten linearen Coordinaten berechnete ich nach (18), (19) und (20) die folgenden Werthe der Focaldistanz und des Winkels  $v$ :

Sternpaare	$l$ in halben Millimetern	$v$
7 und 82	4727.84	358° 25' 58".0
5 » 92	28.28	25 41.7
14 » 88	25.47	24 49.7
26 » 104	26.46	25 46.9
29 » 90	25.78	25 9.4
30 » 119	26.12	25 50.0
12 » 86	26.22	24 31.4
51 » 100	26.53	25 18.9
63 » 70	27.24	25 52.7
65 » 66	28.02	26 25.0
36 » 77	28.12	26 14.0
67 » 111	28.26	26 31.6
60 » 91	30.10	25 2.1
58 » 105	29.11	25 11.9
Mittl. Werthe =	4727.40 $\pm 0.24$	358° 25' 36".0 $\pm 6".6$

Nach (17) und (14a) ergaben sich dann:

N:r des Sternes	$\eta_0$ in Halbmm.	$\xi_0$ in Halbmm.	N:r des Sternes	$\eta_0$ in Halbmm.	$\xi_0$ in Halbmm.
5	+ 0.1753	— 0.7044	67	+ 0.1827	— 0.7145
7	+ 0.1934	— 0.7158	68	+ 0.1967	— 0.7226
12	+ 0.1514	— 0.6960	70	+ 0.1785	— 0.7086
14	+ 0.1420	— 0.7025			
26	+ 0.1499	— 0.6963	77	+ 0.1878	— 0.7114
			82	+ 0.1885	— 0.7068
29	+ 0.1604	— 0.7143	86	+ 0.1905	— 0.7026
30	+ 0.1754	— 0.7172	88	+ 0.1786	— 0.7073
36	+ 0.1882	— 0.7225	90	+ 0.1890	— 0.7027
51	+ 0.1763	— 0.7158			
56	+ 0.1850	— 0.7139	91	+ 0.1594	— 0.7099
			92	+ 0.1595	— 0.7010
58	+ 0.1882	— 0.7110	100	+ 0.1910	— 0.7079
59	+ 0.1788	— 0.7185	101	+ 0.1897	— 0.7165
60	+ 0.1839	— 0.7155	104	+ 0.1510	— 0.7045
61	+ 0.1833	— 0.7091			
63	+ 0.1850	— 0.7113	105	+ 0.1680	— 0.7107
			111	+ 0.1768	— 0.6965
65	+ 0.1937	— 0.7058	119	+ 0.1963	— 0.6981
66	+ 0.1748	— 0.7168			

Mittl. Werthe:  $\eta_0 = + 0.1777$ ;  $\xi_0 = - 0.7086$   
 $\pm 0.0017$   $\pm 0.0009$

Hiermit sind die Constanten ermittelt, welche zur Verwandlung der linearen Coordinaten auf der Platte in sphärische gebraucht werden.



## § 6. Die Berechnung der Messungen und die Endresultate.

Statt der Grössen  $\lambda$  und  $\mu$  in (16) führe ich nun die folgenden ein:

$$\lambda_1 = \frac{\lambda}{\cos \delta_0 \sin 1''}; \quad \mu_1 = \frac{\mu}{\sin 1''} \quad \left. \vphantom{\lambda_1} \right\} \quad (22)$$

und finde somit nach (14) und (17):

$$\left. \begin{aligned} \lambda_1 &= -(\eta - \eta_0) \frac{\cos v}{l \cos \delta_0 \sin 1''} + (\xi - \xi_0) \frac{\sin v}{l \cos \delta_0 \sin 1''} \\ \mu_1 &= (\eta - \eta_0) \frac{\sin v}{l \sin 1''} + (\xi - \xi_0) \frac{\cos v}{l \sin 1''} \end{aligned} \right\} \quad (23)$$

Durch Umkehrung der Reihen (21) erhält man nun unter Berücksichtigung der Glieder dritten Grades:

$$\left. \begin{aligned} \alpha - \alpha_0 &= \lambda_1 + \operatorname{tg} \delta_0 \sin 1'' \lambda_1 \mu_1 - \frac{1}{3} \sin^2 1'' \lambda_1^3 + \operatorname{tg}^2 \delta_0 \sin^2 1'' \lambda_1 \mu_1^2 \\ \delta - \delta_0 &= \mu_1 - \frac{1}{4} \sin 2\delta_0 \sin 1'' \lambda_1^2 - \frac{1}{3} \sin^2 1'' \mu_1^3 - \frac{1}{2} \sin^2 1'' \lambda_1^2 \mu_1 \end{aligned} \right\} \quad (24)$$

welche zur Berechnung von  $\alpha$  und  $\delta$  aus  $\lambda_1$  und  $\mu_1$  dienen. Um die so erhaltenen scheinbaren Oerter in apparente zu verwandeln habe ich die Differentialrefractionen mittelst der Tafel, welche sich in § 4 findet, berechnet, wobei man die Zeichen der Correctionen zu vertauschen und für  $\Delta\alpha$  und  $\Delta\delta$  die Differenzen in scheinbarem Orte zwischen einem Sterne und  $\eta$  Tauri zu nehmen hat, und dann die für  $\eta$  Tauri geltenden totalen Refractionen:  $d\alpha = -31''.84$ ;  $d\delta = -54''.76$  hinzuzufügen. Für die Reduction auf das mittlere Aequinoctium 1898.0 wurde gleichfalls die in § 4 gegebene Tafel angewandt. Da die Reduction hier in entgegengesetzter Richtung geht, soll man aber die Zeichen der Correctionen vertauschen, und, wenn man die scheinbaren Oerter als Argumente wählt, hat man die numerischen Beträge derselben mit  $0''.01$  zu vermindern.

Zuletzt soll erwähnt werden, dass ich die Richtigkeit der numerischen Rechnungen durch Summencontrollen geprüft habe, und also für jedes Zehnzahl von Sternen die Summen

$$\sum \lambda_1 = -\frac{\cos v}{l \cos \delta_0 \sin 1''} \left[ \sum (\eta - \eta_0) \right] + \frac{\sin v}{l \cos \delta_0 \sin 1''} \left[ \sum (\xi - \xi_0) \right]$$

u. s. w.

berechnet habe. Wo dieses Verfahren nicht angewandt werden konnte, habe ich die Rechnungen zweimal ausgeführt.

Die Hauptmomente der Rechnungen werden in der unten stehenden Tafel zusammengestellt.

Nr des Sternes	$\lambda_1$	Scheinbare $R$	Diff.- refr.	Red. auf den mittl. Ort	$\mu_1$	Scheinbare Decl.	Diff.- refr.	Red. auf den mittl. Ort
1	— 3480".63	54° 34' 10".54	— 0".66	— 25".94	— 1422".04	+ 23° 58' 7".14	— 0".21	— 10".78
2	— 3375 .90	54 35 58 .61	— 0 .67	— 25 .93	— 1924 .72	23 49 45 .22	— 0 .46	— 10 .73
3	— 3140 .10	54 39 44 .05	— 0 .51	— 26 .00	— 566 .97	24 12 24 .13	+ 0 .32	— 10 .85
4	— 3124 .35	54 39 52 .16	— 0 .44	— 26 .04	+ 544 .52	24 30 55 .57	+ 0 .90	— 10 .95
6	— 2995 .54	54 42 29 .97	— 0 .74	— 25 .90	— 3880 .67	23 17 12 .03	— 1 .44	— 10 .54
8	— 2918 .56	54 43 38 .75	— 0 .62	— 25 .97	— 2685 .31	23 37 7 .35	— 0 .78	— 10 .64
9	— 2885 .81	54 43 59 .72	— 0 .47	— 26 .03	— 843 .92	24 7 48 .57	+ 0 .21	— 10 .82
10	— 2731 .67	54 46 37 .17	— 0 .48	— 26 .03	— 1451 .63	23 57 41 .72	— 0 .08	— 10 .76
11	— 2742 .69	54 46 38 .21	— 0 .64	— 25 .95	— 3470 .71	23 24 3 .08	— 1 .16	— 10 .56
13	— 2682 .21	54 47 21 .82	— 0 .41	— 26 .05	— 660 .24	24 10 53 .27	+ 0 .34	— 10 .84
15	— 2532 .37	54 49 57 .48	— 0 .45	— 26 .05	— 1755 .24	23 52 39 .09	— 0 .20	— 10 .72
16	— 2526 .61	54 49 48 .42	— 0 .27	— 26 .13	+ 918 .51	24 37 12 .61	+ 1 .22	— 10 .97
17	— 2433 .66	54 51 38 .53	— 0 .47	— 26 .04	— 2272 .39	23 44 2 .46	— 0 .48	— 10 .67
18	— 2315 .06	54 53 28 .75	— 0 .33	— 26 .10	— 731 .89	24 9 43 .27	+ 0 .36	— 10 .81
19	— 2295 .16	54 53 55 .46	— 0 .43	— 26 .05	— 2099 .43	23 46 55 .97	— 0 .36	— 10 .68
20	— 2262 .62	54 54 23 .37	— 0 .35	— 26 .08	— 1191 .29	24 2 4 .14	+ 0 .12	— 10 .76
21	— 2232 .91	54 54 47 .87	— 0 .26	— 26 .12	— 141 .33	24 19 34 .14	+ 0 .68	— 10 .86
22	— 2209 .35	54 55 6 .53	— 0 .20	— 26 .15	+ 862 .47	24 36' 17 .96	+ 1 .32	— 10 .95
23	— 2208 .19	54 55 17 .31	— 0 .35	— 26 .09	— 1359 .94	23 59 16 .01	+ 0 .02	— 10 .75
24	— 2204 .40	54 55 19 .77	— 0 .31	— 26 .10	— 844 .74	24 7 50 .88	+ 0 .32	— 10 .80
25	— 2162 .64	54 56 5 .07	— 0 .37	— 26 .08	— 1605 .10	23 55 10 .76	— 0 .08	— 10 .71
27	— 2084 .67	54 57 19 .36	— 0 .28	— 26 .11	— 867 .72	24 7 28 .39	+ 0 .33	— 10 .78
28	— 2050 .47	54 57 59 .71	— 0 .38	— 26 .08	— 2257 .67	23 44 18 .70	— 0 .41	— 10 .65
31	— 1856 .21	55 0 59 .05	— 0 .08	— 26 .21	+ 1173 .10	24 41 29 .90	+ 1 .46	— 10 .99
32	— 1851 .19	55 1 3 .71	— 0 .08	— 26 .22	+ 1263 .52	24 43 0 .34	+ 1 .51	— 11 .00
33	— 1803 .82	55 2 4 .83	— 0 .30	— 26 .10	— 2181 .78	23 45 35 .42	— 0 .31	— 10 .67
34	— 1721 .48	55 3 24 .94	— 0 .26	— 26 .14	— 1692 .71	23 53 44 .69	— 0 .04	— 10 .70
35	— 1687 .33	55 3 59 .04	— 0 .25	— 26 .15	— 1713 .26	23 53 24 .25	— 0 .04	— 10 .69
37	— 1596 .15	55 5 25 .09	— 0 .13	— 26 .20	— 344 .34	24 16 13 .35	+ 0 .69	— 10 .83
38	— 1519 .81	55 6 45 .13	— 0 .21	— 26 .17	— 1477 .98	23 57 19 .98	+ 0 .10	— 10 .72
39	— 1507 .41	55 6 55 .34	— 0 .13	— 26 .20	— 834 .67	24 8 3 .28	+ 0 .47	— 10 .79
40	— 1458 .30	55 7 39 .37	— 0 .03	— 26 .26	+ 734 .09	24 34 12 .13	+ 1 .29	— 10 .92
41	— 1437 .08	55 8 12 .02	— 0 .27	— 26 .13	— 2894 .54	23 33 43 .84	— 0 .63	— 10 .58
42	— 1396 .78	55 8 50 .97	— 0 .23	— 26 .14	— 2533 .87	23 39 41 .54	— 0 .43	— 10 .62
43	— 1400 .34	55 8 51 .10	— 0 .32	— 26 .11	— 3747 .86	23 19 30 .85	— 1 .07	— 10 .50
44	— 1364 .56	55 9 12 .27	+ 0 .02	— 26 .27	+ 1059 .07	24 39 37 .35	+ 1 .48	— 10 .96
45	— 1351 .54	55 9 37 .79	— 0 .27	— 26 .13	— 3157 .81	23 29 20 .85	— 0 .76	— 10 .56
46	— 1334 .70	55 9 51 .22	— 0 .18	— 26 .17	— 2022 .95	23 48 15 .54	— 0 .14	— 10 .66
47	— 1265 .92	55 10 57 .62	— 0 .10	— 26 .21	— 1271 .28	24 0 47 .30	+ 0 .27	— 10 .73
48	— 1119 .18	55 13 18 .57	+ 0 .07	— 26 .30	+ 919 .54	24 37 18 .40	+ 1 .46	— 10 .93
49	— 1118 .94	55 13 19 .91	+ 0 .05	— 26 .28	+ 472 .68	24 29 51 .54	+ 1 .21	— 10 .89
50	— 1104 .45	55 13 44 .92	— 0 .26	— 26 .13	— 3891 .79	23 17 7 .61	— 1 .10	— 10 .47
52	— 1035 .95	55 14 46 .36	— 0 .02	— 26 .24	— 1013 .30	24 5 5 .74	+ 0 .47	— 10 .74

Nr des Sternes	$\lambda_1$	Scheinbare $R$	Diff.- refr.	Red. auf den mittl. Ort	$\mu_1$	Scheinbare Decl.	Diff.- refr.	Red. auf den mittl. Ort
53	— 990'.29	55° 15' 28".51	+ 0".08	— 26".29	+ 558".25	+ 24° 31' 17".35	+ 1".29	— 10".89
54	— 983 .98	55 15 36 .25	+ 0 .04	— 26 .28	— 104 .18	24 20 14 .94	+ 0 .93	— 10 .83
55	— 958 .20	55 16 6 .85	— 0 .11	— 26 .19	— 2409 .20	23 41 50 .10	— 0 .27	— 10 .62
57	— 878 .66	55 17 24 .03	— 0 .02	— 26 .26	— 1396 .42	23 58 42 .91	+ 0 .28	— 10 .71
62	— 700 .05	55 20 24 .68	— 0 .10	— 26 .21	— 3097 .98	23 30 21 .83	— 0 .60	— 10 .54
64	— 652 .04	55 21 11 .80	— 0 .06	— 26 .24	— 2697 .43	23 37 2 .34	— 0 .38	— 10 .58
69	— 502 .16	55 23 38 .35	+ 0 .12	— 26 .33	— 463 .53	24 14 16 .24	+ 0 .84	— 10 .78
71	— 425 .37	55 24 55 .63	+ 0 .11	— 26 .32	— 1076 .72	24 4 3 .12	+ 0 .53	— 10 .72
72	— 229 .61	55 28 11 .69	+ 0 .05	— 26 .28	— 2598 .37	23 38 41 .72	— 0 .26	— 10 .58
73	— 130 .25	55 29 50 .43	+ 0 .12	— 26 .31	— 2031 .94	23 48 8 .11	+ 0 .08	— 10 .62
74	— 64 .91	55 30 54 .99	+ 0 .32	— 26 .42	+ 723 .44	24 34 3 .44	+ 1 .55	— 10 .88
75	— 50 .19	55 31 9 .68	+ 0 .35	— 26 .44	+ 1169 .46	24 41 29 .45	+ 1 .79	— 10 .92
76	— 16 .21	55 31 43 .86	+ 0 .14	— 26 .33	— 1874 .10	23 50 45 .95	+ 0 .17	— 10 .63
78	+ 141 .79	55 34 20 .93	+ 0 .13	— 26 .31	— 2778 .50	23 35 41 .65	— 0 .28	— 10 .54
79	+ 148 .66	55 34 27 .46	+ 0 .06	— 26 .28	— 3691 .34	23 20 29 .03	— 0 .78	— 10 .45
80	+ 221 .18	55 35 41 .56	+ 0 .38	— 26 .46	+ 774 .59	24 34 54 .55	+ 1 .61	— 10 .87
81	+ 272 .45	55 36 31 .14	+ 0 .20	— 26 .35	— 2208 .55	23 45 11 .46	+ 0 .04	— 10 .59
83	+ 396 .69	55 38 35 .19	+ 0 .26	— 26 .39	— 1729 .86	23 53 10 .04	+ 0 .33	— 10 .63
84	+ 591 .85	55 41 51 .72	+ 0 .42	— 26 .47	— 97 .95	24 20 21 .73	+ 1 .22	— 10 .78
85	— 739 .78	55 44 15 .11	+ 0 .27	— 26 .38	— 2891 .23	23 33 48 .48	— 0 .23	— 10 .51
87	+ 931 .58	55 47 31 .39	+ 0 .51	— 26 .52	— 86 .52	24 20 32 .69	+ 1 .29	— 10 .76
89	+ 950 .12	55 47 42 .30	+ 0 .24	— 26 .37	— 3776 .24	23 19 3 .40	— 0 .67	— 10 .42
93	+ 1127 .21	55 50 49 .72	+ 0 .63	— 26 .59	+ 999 .77	24 38 38 .59	+ 1 .89	— 10 .87
94	+ 1152 .29	55 51 4 .86	+ 0 .37	— 26 .43	— 2952 .98	23 32 46 .06	— 0 .20	— 10 .49
95	+ 1161 .33	55 51 17 .55	+ 0 .46	— 26 .48	— 1482 .25	23 57 16 .57	+ 0 .59	— 10 .63
96	+ 1227 .52	55 52 18 .39	+ 0 .34	— 26 .42	— 3409 .30	23 25 9 .70	— 0 .44	— 10 .43
97	+ 1258 .39	55 52 58 .06	+ 0 .58	— 26 .56	— 111 .14	24 20 7 .41	+ 1 .32	— 10 .75
98	+ 1290 .76	55 53 21 .99	+ 0 .38	— 26 .44	— 3'09 .82	23 30 8 .98	— 0 .27	— 10 .47
99	+ 1392 .95	55 55 6 .10	+ 0 .46	— 26 .48	— 2241 .90	23 44 36 .47	+ 0 .21	— 10 .56
102	+ 1482 .14	55 56 31 .89	+ 0 .42	— 26 .45	— 3161 .83	23 29 16 .50	— 0 .26	— 10 .47
103	+ 1491 .03	55 56 40 .31	+ 0 .41	— 26 .45	— 3289 .23	23 27 9 .12	— 0 .33	— 10 .45
106	+ 1645 .82	55 59 16 .66	+ 0 .50	— 26 .50	— 2540 .23	23 39 37 .52	+ 0 .09	— 10 .52
107	+ 1663 .13	55 59 32 .52	+ 0 .48	— 26 .49	— 2913 .61	23 33 24 .15	— 0 .10	— 10 .48
108	+ 1767 .90	56 1 21 .69	+ 0 .60	— 26 .56	— 1595 .73	23 55 21 .52	+ 0 .63	— 10 .61
109	+ 1889 .64	56 3 29 .71	+ 0 .74	— 26 .63	+ 29 .25	24 22 26 .00	+ 1 .51	— 10 .75
110	+ 1975 .52	56 4 52 .48	+ 0 .72	— 26 .62	— 686 .28	24 10 30 .19	+ 1 .14	— 10 .69
112	+ 2089 .57	56 6 47 .19	+ 0 .76	— 26 .64	— 504 .12	24 13 31 .93	+ 1 .26	— 10 .71
113	+ 2134 .25	56 7 31 .66	+ 0 .76	— 26 .65	— 534 .71	24 13 1 .17	+ 1 .25	— 10 .70
114	+ 2163 .35	56 8 5 .56	+ 0 .85	— 26 .68	+ 481 .87	24 29 57 .58	+ 1 .81	— 10 .79
115	+ 2181 .93	56 8 11 .05	+ 0 .66	— 26 .58	— 2263 .47	23 44 12 .41	+ 0 .34	— 10 .52
116	+ 2179 .74	56 8 14 .31	+ 0 .74	— 26 .63	— 1119 .95	24 3 15 .79	+ 0 .96	— 10 .64
117	+ 2290 .97	56 9 57 .85	+ 0 .67	— 26 .58	— 2603 .01	23 38 32 .51	+ 0 .19	— 10 .50
118	+ 2347 .55	56 11 8.54	+ 0 .87	— 26 .68	+ 211 .78	24 25 26 .75	+ 1 .69	— 10 .75

Die endgültigen Resultate, auf das mittlere Aequinoctium 1898.0 bezogen, werden schliesslich in der folgenden Tafel angeführt. Die erste Columnne derselben enthält die Nummern der Sterne in meinen Messungen, die zweite die Namen nach Bessel oder die Nummern bei Elkin (E.), die dritte die Nummern in Wolf's Durchmusterung (Annales de l'Observatoire de Paris, Observations 1874, Seiten F. 1—14), die vierte endlich die Helligkeit nach Elkin oder Wolf. Da die Oerter der angewandten Fundamentalsterne auf Differentialbeobachtungen von  $\eta$  Tauri beruhen, sind auch die unten mitgetheilten Sternoerter auf die für diesen Stern angenommene Position gegründet. Uebrigens soll bemerkt werden, dass die Rectascensionen der hellsten Sterne (3—7 Grössenklasse) aus Gründen, welche schon in der Einleitung erwähnt wurden, und wie aus den im nächsten Paragraphen angeführten Vergleichen hervorgeht, mit systematischen Einstellungsfehlern behaftet sind und deswegen ausgeschlossen werden müssen.

Nr des Sternes	Bessel oder Elkin	Wolf	Helligkeit	"1898.0	$\delta_{1898.0}$
1	—	41	10.5	54° 33' 12".10	+ 23° 57' 1".39
2	E. 3	47	9.1	54 35 0 .17	23 48 39 .27
3	—	57	10.5	54 38 45 .70	24 11 18 .84
4	—	56	9	54 38 53 .84	24 29 50 .76
5	<i>g</i> Celæno	62	6.5	54 41 3 .95	23 58 7 .37
6	—	65	10	54 41 31 .49	23 16 5 .29
7	<i>b</i> Electra	66	4.7	54 42 14 .07	23 47 33 .56
8	—	68	10	54 42 40 .32	23 36 1 .17
9	—	69	10.5	54 43 1 .38	24 6 43 .20
10	E. 7	72	8.9	54 45 38 .82	23 56 36 .12
11	E. 8	73	8.6	54 45 39 .78	23 22 56 .60
12	18 m	76	6.3	54 46 7 .39	24 31 9 .40
13	—	77	11	54 46 23 .52	24 9 48 .01
14	<i>e</i> Taygeta	79	5.0	54 47 2 .53	24 8 50 .38
15	—	86	9.5	54 48 59 .14	23 51 33 .41
16	E. 11	84	8.9	54 48 50 .18	24 36 8 .10
17	Anonyma 1	91	8.2	54 50 40 .18	23 42 56 .55
18	An. 2	101	8.8	54 52 30 .48	24 8 38 .06
19	An. 3	103	9.0	54 52 57 .14	23 45 50 .17
20	An. 4	105	8.1	54 53 25 .10	24 0 58 .74
21	An. 5	107	9.1	54 53 49 .01	24 18 29 .35
22	E. 16	106	9.2	54 54 8 .34	24 35 13 .57
23	An. 6	109	9.0	54 54 19 .03	23 58 10 .52
24	—	110	10	54 54 21 .52	24 6 45 .64
25	—	114	10	54 55 6 .78	23 54 5 .21
26	<i>e</i> Maja	115	4.8	54 56 20 .73	24 2 56 .91
27	—	116	10	54 56 21 .13	24 6 23 .18
28	An. 7	120	8.2	54 57 1 .41	23 43 12 .88
29	<i>k</i> Asterope	121	7.0	54 57 26 .58	24 14 9 .06
30	<i>l</i> „	129	7.0	54 59 32 .83	24 12 34 .06
31	—	—	10	55 0 0 .92	24 40 25 .61
32	—	—	11	55 0 5 .57	24 41 56 .09



Nr des Sternes	Bessel oder Elkin	Wolf	Helligkeit	$\alpha_{1898.0}$	$\delta_{1898.0}$
33	—	137	9.4	55° 1' 6".59	+ 23° 44' 29".68
34	An. 8	141	8.0	55 2 26.70	23 52 39.19
35	An. 9	143	8.1	55 3 0.80	23 52 18.76
36	$\delta$ Merope	146	4.5	55 4 2.33	23 37 49.82
37	—	148	11	55 4 26.92	24 15 8.45
38	An. 10	151	8.0	55 5 46.91	23 56 14.60
39	—	152	10.5	55 5 57.17	24 6 58.20
40	—	154	10	55 6 41.24	24 33 7.74
41	—	158	9.6	55 7 13.78	23 32 37.87
42	—	163	11	55 7 52.76	23 38 38.73
43	E. 28	161	8.4	55 7 52.83	23 18 24.52
44	—	—	10.5	55 8 14.18	24 38 33.11
45	—	168	9.5	55 8 39.55	23 28 14.77
46	An. 11	169	9.1	55 8 53.03	23 47 9.98
47	—	175	10.5	55 9 59.47	23 59 42.08
48	—	180	11	55 12 20.50	24 36 14.17
49	—	179	11	55 12 21.84	24 28 47.10
50	—	181	10	55 12 46.69	23 16 1.28
51	An. 12	182	7.5	55 13 38.35	24 12 13.34
52	—	186	10	55 13 48.26	24 4 0.71
53	E. 31	188	8.4	55 14 30.46	24 30 12.99
54	—	189	10	55 14 38.17	24 19 10.28
55	An. 13	192	8.5	55 15 8.71	23 40 44.45
56	An. 14	198	9.0	55 16 45.00	23 27 54.11
57	E. 33	196	9.2	55 16 25.91	23 57 37.72
58	An. 15	202	8.5	55 18 8.46	23 48 45.13
59	An. 17	208	7.9	55 18 37.93	23 24 37.69
60	An. 18	209	8.0	55 18 50.13	23 49 23.92
61	24 $p$	212	8.0	55 19 16.25	23 48 4.25
62	An. 19	213	7.5	55 19 26.53	23 29 15.93
63	An. 20	214	8.0	55 19 44.15	24 16 22.44
64	An. 22	212	7.0	55 20 13.66	23 35 56.62
65	An. 21	219	8.6	55 20 20.76	24 20 31.01
66	An. 23	225	8.0	55 20 58.46	23 21 46.26
67	An. 24	226	7.0	55 21 16.13	23 58 22.67
68	$\gamma$ Alcyone	227	3.0	55 21 16.29	23 47 22.60
69	—	233	10.5	55 22 40.30	24 13 11.54
70	An. 25	235	8.2	55 23 28.27	23 17 39.90
71	—	237	10	55 23 57.58	24 2 58.17
72	—	249	9.5	55 27 13.62	23 37 36.12
73	—	264	9.5	55 28 52.40	23 47 2.81
74	—	269	10.5	55 29 57.05	24 32 59.35
75	E. 48	—	7.0	55 30 11.75	24 40 25.56



Nr des Sternes	Bessel oder Elkin	Wolf	Helligkeit	$\alpha_{1898.0}$	$\delta_{1898.0}$
76	E. 50	275	9.2	55° 30' 45".83	+ 23° 49' 40".73
77	An. 27	280	8.5	55 32 14 .64	24 0 16 .49
78	—	286	9.6	55 33 22 .91	23 34 36 .07
79	—	288	10	55 33 29 .40	23 19 23 .04
80	—	292	10	55 34 43 .64	24 33 50 .53
81	—	296	9.5	55 35 33 .15	23 44 6 .15
82	An. 29	300	7.8	55 36 21 .25	24 1 55 .83
83	E. 53	307	9.0	55 37 37 .22	23 52 4 .98
84	—	327	9.5	55 40 53 .83	24 19 17 .41
85	26 s	338	7.0	55 43 17 .15	23 32 42 .98
86	<i>f</i> ' Atlas	349	4.0	55 46 24 .69	23 44 29 .74
87	—	350	10	55 46 33 .54	24 19 28 .46
88	<i>h</i> Plejone	353	6.2	55 46 44 .18	23 49 29 .94
89	—	354	10.5	55 46 44 .33	23 17 57 .55
90	An. 30	358	8.4	55 47 7 .14	23 34 30 .15
91	An. 31	365	8.0	55 47 59 .19	24 5 4 .12
92	An. 32	370	7.5	55 49 13 .97	24 4 10 .40
93	—	375	10	55 49 51 .92	24 37 34 .85
94	—	378	11	55 50 6 .96	23 31 40 .61
95	An. 33	376	7.8	55 50 21 .42	23 56 10 .77
96	—	382	11	55 51 20 .47	23 24 4 .07
97	—	384	10	55 52 0 24	24 19 3 .22
98	—	393	10.5	55 52 24 .09	23 29 3 .48
99	—	400	9.8	55 54 8 .24	23 43 31 .36
100	An. 34	406	7.2	55 55 2 .78	23 24 4 .29
101	An. 35	407	9.2	55 55 21 .79	23 56 1 .67
102	—	408	11	55 55 34 .02	23 28 11 .01
103	—	409	11	55 55 42 .43	23 26 3 .58
104	An. 36	415	8.5	55 57 34 .24	23 54 24 .76
105	An. 37	418	7.9	55 57 56 .29	24 2 19 .26
106	—	420	9.5	55 58 18 .82	23 38 32 .33
107	An. 38	423	7.5	55 58 34 .67	23 32 18 .81
108	—	429	10.5	56 0 24 .53	23 54 15 .71
109	E. 67	436	9.0	56 2 31 .98	24 21 22 .00
110	—	441	11	56 3 54 .74	24 9 25 .88
111	An. 39	447	7.7	56 5 41 .20	24 11 8 .35
112	—	448	11	56 5 49 .47	24 12 27 .72
113	—	453	11	56 6 33 .93	24 11 56 .96
114	—	457	10.5	56 7 7 .89	24 28 53 .84
115	—	454	12	56 7 13 .29	23 43 7 .47
116	—	458	11	56 7 16 .58	24 2 11 .35
117	—	464	9.8	56 9 0 .10	23 37 27 .44
118	—	467	12	56 10 10 .89	24 24 22 .93
119	An. 40	473	7.3	56 12 4 .11	23 39 12 .06

Unsicher.

Unsicher.

## § 7. Die Genauigkeit der Resultate.

Um die erhaltenen Resultate zu prüfen, habe ich erstens die abgeleiteten Oerter der Fundamentalsterne mit den in § 4 angegebenen Oertern, dann aber auch die Oerter der übrigen Sterne, welche in D:r Elkin's Catalog aufgenommen sind, mit den von ihm angegebenen Positionen verglichen. Auch wurden die Resultate mit denjenigen, welche Herr Jacoby aus den Rutherford'schen photographischen Aufnahmen abgeleitet hat und mit D:r L. Ambronn's Heliometerbeobachtungen verglichen. Was die Fundamentalsterne betrifft, findet man die Abweichungen der gefundenen Oerter von den in § 4 angegebenen nach den Differentialformeln [(23) und (24)]:

$$\left. \begin{aligned} d\alpha &= \frac{\cos v}{l \cos \delta_0 \sin 1''} d\eta_0 - \frac{\sin v}{l \cos \delta_0 \sin 1''} d\xi_0 \\ d\delta &= -\frac{\sin v}{l \sin 1''} d\eta_0 - \frac{\cos v}{l \sin 1''} d\xi_0 \end{aligned} \right\} \quad (25)$$

die in Zahlen reducirt, wobei die Coefficienten logarithmisch ausgesetzt sind, folgendermaassen geschrieben werden können:

$$d\alpha = [1.680] d\eta_0 + [0.12] d\xi_0; \quad d\delta = [0.08] d\eta_0 + [1.640_n] d\xi_0;$$

Dabei bedeuten  $d\eta_0$  und  $d\xi_0$  die Abweichungen von den mittleren Werthen  $\eta_0$  und  $\xi_0$  der für jeden einzelnen Stern gefundenen Werthe dieser Constanten. Behufs Vergleichung der übrigen Sterne mit den Elkin'schen wurden seine für 1885.0 geltenden Positionen auf das mittlere Aequinoctium 1898.0 mittelst der Präcessionstafel reducirt, welche sich in § 4 findet, und an die Sterne 24 und Anonyma 38 wurden die Correctionen angebracht, welche Herr Jacoby in seiner Arbeit über die Plejaden (S. 326) angiebt.

In der unten angeführten Tafel, welche übrigens nur Sterne mit bekannten Eigenbewegungen aufnimmt, enthalten die vierte und siebente Columnne die gefundenen Abweichungen von den Oertern der Fundamentalsterne und von D:r Elkin's Positionen, die fünfte und achte die Abweichungen von Herrn Jacoby's Oertern, die sechste und neunte endlich die Vergleichenungen mit D:r Ambronn's Resultaten.

N:r des Sternes	Namen nach Bessel	Hellig- keit	$d\alpha$			$d\delta$		
			O. — E.	O. — J.	O. — A.	O. — E.	O. — J.	O. — A.
5	<i>g</i> Celæno	6.5	+ 0".11	— 0".10	0".00	+ 0".18	— 0".01	+ 0".24
7	<i>b</i> Electra	4.7	— 0 .74	— 0 .60	— 0 .76	— 0 .32	— 0 .39	— 0 .25
12	18 <i>m</i>	6.3	+ 1 .24	+ 0 .76	+ 1 .35	+ 0 .58	+ 0 .64	+ 0 .56
14	19 <i>e</i> Taygeta	5.0	+ 1 .70	+ 1 .40	+ 1 .33	+ 0 .31	+ 0 .13	+ 0 .26
17	An. 1	8.2	+ 0 .13	+ 0 .15	—	+ 0 .41	+ 0 .36	—
18	An. 2	8.8	+ 1 .13	+ 0 .87	—	— 0 .29	— 0 .25	—
19	An. 3	9.0	+ 0 .18	—	—	— 0 .35	—	—
20	An. 4	8.1	+ 1 .44	+ 1 .54	—	— 0 .36	— 0 .57	—
21	An. 5	9.1	+ 0 .20	+ 0 .36	—	+ 0 .09	+ 0 .38	—
23	An. 6	9.0	— 0 .26	— 0 .08	—	— 0 .03	— 0 .06	—

N <sup>o</sup> des Sternes	Namen nach Bessel	Hellig- keit	$\Delta\alpha$			$\Delta\delta$		
			O. — E.	O. — J.	O. — A.	O. — E.	O. — J.	O. — A.
26	20 <i>c</i> Maja	4.8	+ 1.31	+ 1.11	+ 0.82	+ 0.57	+ 0.41	+ 0.37
28	An. 7	8.2	— 0.09	+ 0.13	—	+ 0.45	+ 0.41	—
29	21 <i>k</i> Asterope	7.0	+ 0.84	+ 0.66	+ 0.70	— 0.23	— 0.42	— 0.58
30	22 <i>l</i>	7.0	— 0.12	— 0.15	— 0.23	— 0.37	— 0.53	— 0.61
34	An. 8	8.0	— 0.60	— 0.24	—	— 0.38	— 0.69	—
35	An. 9	8.1	— 0.02	+ 0.34	—	— 0.39	— 0.54	—
36	23 <i>d</i> Merope	4.5	— 0.48	— 0.10	— 0.38	— 0.61	— 0.36	— 0.42
38	An. 10	8.0	+ 0.02	+ 0.35	—	— 0.38	— 0.71	—
46	An. 11	9.1	+ 0.19	+ 0.74	—	— 0.62	— 0.68	—
51	An. 12	7.5	+ 0.08	+ 0.12	+ 0.05	— 0.32	— 0.53	— 0.22
55	An. 13	8.5	— 0.12	+ 0.25	—	— 0.39	+ 0.11	—
56	An. 14	9.0	— 0.34	— 0.42	—	— 0.24	+ 0.04	—
58	An. 15	8.5	— 0.50	— 0.27	—	— 0.11	— 0.33	—
59	An. 17	7.9	— 0.04	+ 0.17	—	— 0.44	— 0.31	—
60	An. 18	8.0	— 0.29	— 0.02	—	— 0.31	— 0.63	—
61	24 <i>p</i>	8.0	— 0.27	— 0.13	—	— 0.03	— 0.29	—
62	An. 19	7.5	— 0.14	— 0.18	—	+ 0.11	+ 0.53	—
63	An. 20	8.0	— 0.35	— 0.59	—	— 0.13	— 0.03	—
65	An. 21	8.6	— 0.76	— 1.00	—	+ 0.10	— 0.04	—
64	An. 22	7.0	— 0.52	— 0.40	—	— 0.31	+ 0.11	—
66	An. 23	8.0	+ 0.15	+ 0.39	—	— 0.36	— 0.44	—
67	An. 24	7.0	— 0.23	— 0.43	—	— 0.26	— 0.70	—
68	25 <i>η</i> Alcyone	3.0	— 0.89	— 0.89	— 0.89	— 0.64	— 0.64	— 0.64
70	An. 25	8.2	— 0.04	— 0.15	—	0.00	— 0.08	—
77	An. 27	8.5	— 0.48	— 0.92	—	— 0.13	— 0.56	—
82	An. 29	7.8	— 0.54	— 0.69	—	+ 0.07	— 0.26	—
85	26 <i>s</i>	7.0	— 0.15	— 0.14	— 0.28	+ 0.41	+ 0.66	— 0.25
86	27 <i>f</i> Atlas	4.0	— 0.62	— 1.10	— 0.68	+ 0.24	+ 0.57	— 0.16
88	28 <i>h</i> Plejone	6.2	— 0.04	— 0.30	— 0.27	+ 0.06	+ 0.25	— 0.02
90	An. 30	8.4	— 0.55	— 0.44	—	+ 0.25	+ 0.44	—
91	An. 31	8.0	+ 0.88	+ 0.66	+ 0.70	— 0.04	— 0.02	— 0.32
92	An. 32	7.5	+ 0.86	+ 0.50	—	+ 0.35	+ 0.46	—
95	An. 33	7.8	+ 0.43	+ 0.34	—	— 0.19	— 0.17	—
100	An. 34	7.2	— 0.64	— 0.54	—	+ 0.01	+ 0.27	—
101	An. 35	9.2	— 0.57	—	—	— 0.36	—	—
104	An. 36	8.5	+ 1.27	+ 0.98	—	+ 0.21	— 0.18	—
105	An. 37	7.9	+ 0.47	+ 0.51	—	— 0.08	— 0.11	—
107	An. 38	7.5	— 0.47	— 0.44	—	+ 0.22	+ 0.40	—
111	An. 39	7.7	+ 0.02	— 0.17	—	+ 0.53	+ 1.07	—
119	An. 40	7.3	— 0.91	— 0.86	— 1.22	+ 0.64	+ 0.91	+ 0.47

Diese Abweichungen bestätigen, was in der Einleitung und in dem vorigen Paragraphen betreffend die Rectascensionen der hellsten Sterne gesagt wurde. Für diejenigen Sterne, deren Eigenbewegungen nicht bekannt sind, ergaben sich die Abweichungen, welche in der folgenden Tafel angegeben sind.

N:r des Sternes	N:r nach Elkin	N:r nach Jacoby	Helligkeit	$\Delta\alpha$		$\Delta\delta$	
				O. — E.	O. — J.	O. — E.	O. — J.
2	3	4	9.1	+ 0".06	— 0".38	— 0".17	— 0".74
10	7	9	8.9	+ 0 .03	— 0 .51	+ 0 .17	— 0 .11
11	8	10	8.6	— 0 .10	— 0 .12	— 0 .24	— 0 .66
16	11	13	8.9	+ 0 .78	+ 0 .22	+ 0 .19	+ 0 .03
22	16	—	9.2	— 0 .24	—	— 0 .19	—
43	28	29	8.4	+ 0 .04	— 0 .21	— 0 .31	— 0 .20
53	31	32	8.4	+ 0 .65	+ 0 .01	— 0 .09	— 0 .01
57	33	34	9.2	— 0 .65	— 0 .83	— 0 .62	— 1 .13
72	—	49	9.4	—	— 0 .93	—	— 0 .59
75	48	50	7.0	— 0 .45	— 1 .58	+ 0 .01	+ 0 .26
76	50	51	9.2	+ 0 .10	— 0 .71	0 .00	— 0 .06
83	53	55	9.0	— 0 .61	— 1 .36	+ 0 .04	— 0 .31
106	—	70	9.4	—	— 1 .96	—	+ 0 .87
109	67	72	9.0	— 0 .21	— 0 .79	+ 0 .32	+ 1 .06

Aus den Abweichungen für 34 Sterne der ersten Tafel, deren Helligkeit kleiner als 7.5 ist, wurden als Maass der Genauigkeit der hier gefundenen Resultate die folgenden wahrscheinlichen Fehler einer Position abgeleitet:

$$\Delta\alpha \cos \delta = \pm 0''.33; \Delta\delta = \pm 0''.19$$

wobei als wahrscheinlicher Fehler der Oerter der Fundamentalsterne oder der aus Dr. Elkin's Cataloge geholten Positionen  $\pm 0''.07$  angenommen wurde.<sup>1</sup>

Da die hier gefundene geringere Genauigkeit in den Rectascensionen der besonderen Ursache zuzuschreiben ist, welche in der Einleitung erwähnt worden ist, so dürfte der für die Declination gefundene wahrscheinliche Fehler als der Ausdruck für die Genauigkeit betrachtet werden, welche man mit den hiesigen Instrumenten erreichen kann.

Zur Entscheidung der Frage, ob die grossen Abweichungen in  $\alpha$  in der Maja-Gegend einer grossen, localen Deformation der Gelatineschicht zuzuschreiben sind, habe ich erst

<sup>1</sup> Dieser Werth ist vielleicht für die betreffenden Sterne etwas zu klein, da Dr. Elkin für die Sterne neunter Grössenklasse als wahrscheinlicher Fehler  $\pm 0''.10$  angiebt.

durch Ausmessung des Originalgitters selbst die folgenden Fehler der angrenzenden Schnittpunkte bestimmt (vergl. § 1):

$$\Delta\eta$$

	11 A	12 A
9B . . . . .	— 0.48	— 0.43
10B . . . . .	+ 0.55	+ 0.17

Die Zahlen sind in Theilen der Schraubentrommeln ausgedrückt. Mit Anwendung dieser Werthe habe ich dann die folgenden Beträge der Deformation gefunden:

$$\Delta\eta''$$

	11 A	12 A
9B . . . . .	+ 1.88	+ 0.96
10B . . . . .	+ 0.14	+ 0.76

Da ein Theil der Trommel einem Bogen von 0".2 entspricht, ersieht man hieraus, dass die zufälligen Fehler der Schnittpunkte, welche die betreffende Gegend am nächsten liegen, die grossen Abweichungen in Rectascension nicht erklären können. Dass die Ursache derselben in den Einstellungen selbst zu suchen ist, fand ich dadurch, dass ich die Platte um 180° auf dem Messtisch drehte, wonach für die hellsten Sterne eine constante Differenz bei Einstellungen mit der  $\eta$ -Schraube sich zeigte.

In Folge dessen kann man die Frage aufstellen, ob die gefundene Focaldistanz hinreichend genau ist, da sie zum Theil auf Positionen hellerer Sterne gegründet ist. Um dieses zu untersuchen, habe ich die Abweichungen  $\Delta\delta$  nach zunehmenden Declinationen geordnet, dann diese Abweichungen in drei Gruppen getheilt und die mittleren Werthe für jede Gruppe berechnet. In dieser Weise wurden gefunden:

$\delta$	Mittl. Werth von $\Delta\delta$	Anzahl der Sterne
23° 17'—23° 40'	0".00	11
23 40—24 0	— 0 .17	22
24 0—24 30	+ 0 .04	16

Wäre die Focaldistanz mit einem merkbaren Fehler behaftet, so würde sich derselbe in dem Gang der Differenzen  $\Delta\delta$  zeigen, und zwar indem dieselben eine arithmetische Reihe bilden würden. Dieses ist aber nicht der Fall, und man kann hieraus schliessen, dass die gefundene Focaldistanz dennoch eine hinreichende Genauigkeit besitzt, wie wohl eigentlich auch auf Grund der grossen Anzahl der Fundamentalsterne vorauszusehen war.



Dass auch die Constante  $\eta_0$  hinreichend genau ist, findet man, wenn man aus den Abweichungen in  $\alpha$  O. — Elkin für die schwächeren Sterne das Mittel bildet. Die 34 Sterne, deren Helligkeit kleiner als 7.5 ist, gaben die mittlere Abweichung  $+ 0''.03$ . Nach den Formeln (23) und (24) kann man also schliessen, dass in  $\eta_0$  kein merkbarer Fehler vorkommt.

---

Die vorliegende Arbeit gewährt einen neuen unter den nunmehr zahlreichen Beweisen für den hohen Werth der photographischen Methode an der Seite anderer Arten von Differentialbeobachtungen, besonders für die Ausmessung lichtschwacher Objecte. Recht viel scheint jedoch in Bezug auf die Herstellung der lichtempfindlichen Schicht der Platten noch zu wünschen zu sein. In der That kann man sich durch unmittelbaren Vergleich der copirten Gitterlinien mit den Fäden des Microscopes davon überzeugen, dass die Ungleichheiten der Empfindlichkeit Fehler von  $0.001—0.002$  mm. in der Lage der Sterne sehr oft bewirken müssen. Da die Methode der photographischen Ausmessung im übrigen die genauesten astronomischen Messungen übertrifft, so ist die zukünftige Vollendung der photographischen Beobachtungsmethode in hohem Grade davon abhängig, dass man Platten von möglichst gleichförmiger Consistenz zur Verfügung hat. In letzterer Beziehung steht hoffentlich noch viel zu gewinnen.

---

## Supplement.

Tafeln der Correctionen des Messapparats.

Tafel I. Fortschreitende Fehler der y-Schraube.

$f_{26} = +0.93$	$f_{56} = +0.55$	$f_{77} = -0.03$	$f_{98} = -0.17$	$f_{119} = +0.16$	$f_{140} = -0.14$	$f_{161} = -0.54$
27 0.93	57 0.50	78 0.04	99 0.16	120 0.15	141 0.15	162 0.56
.....	58 0.45	79 0.05	100 0.14	121 0.14	142 0.16	163 0.58
38 0.93	59 + 0.40	80 - 0.06	101 - 0.13	122 + 0.13	143 - 0.17	164 - 0.60
39 0.92	60 0.35	81 0.07	102 0.12	123 0.12	144 0.18	165 0.62
40 + 0.92	61 0.30	82 0.09	103 0.10	124 0.10	145 0.20	166 0.64
41 + 0.91	62 + 0.27	83 - 0.11	104 - 0.07	125 + 0.07	146 - 0.23	167 - 0.65
42 0.89	63 0.23	84 0.13	105 0.05	126 0.06	147 0.24	168 0.67
43 0.87	64 0.19	85 0.15	106 - 0.02	127 0.04	148 0.26	169 0.69
44 + 0.86	65 + 0.16	86 - 0.17	107 + 0.02	128 + 0.03	149 - 0.27	170 - 0.71
45 0.85	66 0.13	87 0.20	108 0.05	129 + 0.02	150 0.29	171 0.73
46 0.84	67 0.10	88 0.22	109 0.07	130 0.00	151 0.31	172 0.75
47 + 0.83	68 + 0.07	89 - 0.23	110 + 0.10	131 - 0.02	152 - 0.34	173 - 0.77
48 0.80	69 0.05	90 0.24	111 0.13	132 0.03	153 0.36	174 0.78
49 0.78	70 0.03	91 0.24	112 0.15	133 0.04	154 0.38	175 0.80
50 + 0.75	71 + 0.02	92 - 0.24	113 + 0.16	134 - 0.06	155 - 0.41	
51 0.72	72 + 0.01	93 0.24	114 0.17	135 0.07	156 0.43	
52 0.69	73 0.00	94 0.23	115 0.17	136 0.08	157 0.46	
53 + 0.66	74 - 0.01	95 - 0.22	116 + 0.17	137 - 0.10	158 - 0.48	
54 0.63	75 0.02	96 0.21	117 0.17	138 0.12	159 0.50	
55 0.60	76 0.02	97 0.19	118 0.17	139 0.13	160 0.52	

Tafel II. Fortschreitende Fehler der x-Schraube.

$f_{25} = +0.56$	$f_{43} = +0.20$	$f_{61} = -0.16$	$f_{79} = -0.09$	$f_{97} = -0.09$	$f_{115} = -0.07$	$f_{133} = -0.57$
26 0.56	44 0.17	62 0.16	80 0.09	98 0.08	116 0.10	134 0.60
27 0.56	45 0.14	63 0.16	81 0.09	99 0.07	117 0.12	135 0.64
28 + 0.56	46 + 0.11	64 - 0.16	82 - 0.09	100 - 0.07	118 - 0.14	136 - 0.67
29 0.56	47 0.07	65 0.16	83 0.10	101 0.06	119 0.17	137 0.70
30 0.56	48 0.05	66 0.15	84 0.10	102 0.06	120 0.20	138 0.73
31 + 0.54	49 + 0.03	67 - 0.15	85 - 0.10	103 - 0.06	121 - 0.23	139 - 0.75
32 0.52	50 0.00	68 0.14	86 0.10	104 0.05	122 0.26	140 0.76
33 0.49	51 - 0.02	69 0.14	87 0.10	105 0.04	123 0.28	141 0.77
34 + 0.47	52 - 0.04	70 - 0.13	88 - 0.11	106 - 0.03	124 - 0.30	142 - 0.78
35 0.45	53 0.07	71 0.13	89 0.11	107 0.02	125 0.33	143 0.79
36 0.43	54 0.09	72 0.13	90 0.11	108 0.01	126 0.36	144 0.80
37 + 0.39	55 - 0.12	73 - 0.12	91 - 0.11	109 - 0.00	127 - 0.38	
38 0.36	56 0.13	74 0.11	92 0.11	110 0.00	128 0.41	
39 0.34	57 0.14	75 0.10	93 0.11	111 0.01	129 0.44	
40 + 0.30	58 - 0.15	76 - 0.10	94 - 0.10	112 - 0.02	130 - 0.47	
41 0.27	59 0.16	77 0.09	95 0.10	113 0.04	131 0.50	
42 0.24	60 0.16	78 0.09	96 0.09	114 0.05	132 0.54	

Tafel III. *Reduction der x-Schraube auf die y-Schraube.*

$\psi_{49} = + 0.73$	$\psi_{52} = - 0.15$	$\psi_{64} = - 1.03$	$\psi_{76} = - 1.90$	$\psi_{88} = - 2.79$	$\psi_{100} = - 3.66$	$\psi_{112} = - 4.53$
41 0.66	53 0.22	65 1.10	77 1.97	89 2.86	101 3.73	113 4.61
42 0.59	54 0.29	66 1.17	78 2.05	90 2.93	102 3.80	114 4.68
43 + 0.51	55 - 0.37	67 - 1.25	79 - 2.12	91 - 3.00	103 - 3.88	115 - 4.76
44 0.44	56 0.44	68 1.32	80 2.20	92 3.07	104 3.95	116 4.83
45 0.36	57 0.51	69 1.39	81 2.27	93 3.15	105 4.03	117 4.90
46 + 0.29	58 - 0.59	70 - 1.46	82 - 2.34	94 - 3.22	106 - 4.10	118 - 4.98
47 0.22	59 0.66	71 1.53	83 2.42	95 3.30	107 4.17	119 5.05
48 0.15	60 0.73	72 1.60	84 2.49	96 3.37	108 4.25	120 5.12
49 + 0.07	61 - 0.80	73 - 1.68	85 - 2.57	97 - 3.44	109 - 4.32	
50 0.00	62 0.87	74 1.75	86 2.64	98 3.52	110 4.39	
51 - 0.07	63 0.95	75 1.83	87 2.71	99 3.59	111 4.46	

Tafel IV. *Periodische Fehler der y-Schraube.*  
( $q_r$  ist die Correction für die Ablesung  $r$  der Trommel.)

$q_0 = 0.00$	$q_{50} = + 0.01$	$q_{100} = - 0.08$	$q_{150} = - 0.19$
5 + 0.02	55 + 0.01	105 0.10	155 0.18
10 0.03	60 0.00	110 0.11	160 0.17
15 0.04	65 - 0.01	115 0.12	165 0.15
20 + 0.04	70 - 0.02	120 - 0.13	170 - 0.13
25 + 0.05	75 - 0.03	125 - 0.14	175 - 0.11
30 0.05	80 0.04	130 0.16	180 0.09
35 0.04	85 0.04	135 0.17	185 0.07
40 0.03	90 0.05	140 0.18	190 0.05
45 + 0.02	95 - 0.06	145 - 0.19	195 - 0.02

Tafel V. *Periodische Fehler der x-Schraube.*

$q_0 = 0.00$	$q_{50} = + 0.27$	$q_{100} = + 0.97$	$q_{150} = + 0.68$
5 - 0.03	55 0.37	105 1.00	155 0.59
10 0.05	60 0.46	110 1.01	160 0.52
15 0.05	65 0.54	115 1.01	165 0.44
20 - 0.04	70 + 0.62	120 + 0.99	170 + 0.36
25 - 0.02	75 + 0.69	125 + 0.97	175 + 0.29
30 + 0.01	80 0.77	130 0.93	180 0.21
35 0.06	85 0.84	135 0.87	185 0.15
40 0.12	90 0.89	140 0.81	190 0.10
45 + 0.19	95 + 0.93	145 + 0.75	195 + 0.05

**Tafel VI.**  $\Delta x$ . (Die  $y$ -Schraube).  
( $\Delta x_r$  ist der Fehler für  $y = 100 + r$  Halbmm.)

$\Delta x_0 = -0.28$	$\Delta x_{12} = -0.23$	$\Delta x_{25} = -0.08$
2      0.28	15      0.21	27      0.05
5      0.27	17      0.18	30      0.00
7      0.26	20      0.15	
10    -0.25	22    -0.12	

**Tafel VII.**  $\Delta y$ . (Die  $x$ -Schraube).  
( $\Delta y_r$  ist der Fehler für  $x = 80 + r$  Halbmm.)

$\Delta y_0 = +0.17$	$\Delta y_{12} = +0.14$	$\Delta y_{25} = +0.05$
2      0.17	15      0.13	27      0.03
5      0.16	17      0.11	30      0.00
7      0.16	20      0.09	
10    +0.15	22    +0.07	

**Tafel VIII.**  $a' \sin \psi_0$  ( $\psi_0 = -2' 10''.5$ ).

$a'$ in Halbmm.	$a' \sin \psi_0$	$a'$ in Halbmm.	$a' \sin \psi_0$	$a'$ in Halbmm.	$a' \sin \psi_0$
0	0.00	10	-1.27	20	-2.53
1	-0.13	11	1.40	21	2.66
2	0.25	12	1.52	22	2.79
3	0.38	13	1.65	23	2.91
4	-0.51	14	-1.78	24	-3.04
5	-0.63	15	-1.90	25	-3.16
6	0.76	16	2.03	26	3.29
7	0.89	17	2.15	27	3.41
8	1.02	18	2.28	28	3.54
9	-1.14	19	-2.41	29	-3.67

**Tafel IX.**  $\frac{b'^2}{R'}$

(Die Ablesung der  $y$ -Schraube ist  $100 + b'$  in Halbmm.)

$b'$ in Halbmm.	$\frac{b'^2}{R'}$	$b'$ in Halbmm.	$\frac{b'^2}{R'}$	$b'$ in Halbmm.	$\frac{b'^2}{R'}$
0	0.00	10	-0.06	20	-0.25
1	0.00	11	0.07	21	0.27
2	0.00	12	0.09	22	0.30
3	-0.01	13	0.10	23	0.33
4	-0.01	14	-0.12	24	-0.36
5	-0.02	15	-0.14	25	-0.39
6	0.02	16	0.16	26	0.42
7	0.03	17	0.18	27	0.45
8	0.04	18	0.20	28	0.48
9	-0.05	19	-0.22	29	-0.52

Tafel X.  $\frac{a'b'}{R}$ .

(a' und b' in Halbmm., die Ablesung der x-Schraube 80 + a').

a' =	+ 5	+ 10	+ 15	+ 20	+ 25	+ 30
b' = + 5	+ 0.01	+ 0.02	+ 0.03	+ 0.04	+ 0.05	+ 0.06
+ 10	+ 0.02	+ 0.04	+ 0.06	+ 0.07	+ 0.09	+ 0.11
+ 15	+ 0.03	+ 0.06	+ 0.08	+ 0.11	+ 0.14	+ 0.17
+ 20	+ 0.04	+ 0.07	+ 0.11	+ 0.15	+ 0.19	+ 0.22
+ 25	+ 0.05	+ 0.09	+ 0.14	+ 0.19	+ 0.23	+ 0.28
+ 30	+ 0.06	+ 0.11	+ 0.17	+ 0.22	+ 0.28	+ 0.33

Tafel XI.  $\frac{a'^2}{R}$ .

a' in Halbmm.	$\frac{a'^2}{R}$	a' in Halbmm.	$\frac{a'^2}{R}$	a' in Halbmm.	$\frac{a'^2}{R}$
0	0.00	10	+ 0.04	20	+ 0.15
1	0.00	11	0.04	21	0.17
2	0.00	12	0.05	22	0.18
3	0.00	13	0.06	23	0.20
4	+ 0.01	14	+ 0.07	24	+ 0.21
5	+ 0.01	15	+ 0.08	25	+ 0.23
6	0.01	16	0.10	26	0.25
7	0.02	17	0.11	27	0.27
8	0.02	18	0.12	28	0.29
9	+ 0.03	19	+ 0.13	29	+ 0.31





PHOTOGRAPHISCHE AUSMESSUNG  
DES STERNHAUFENS G. C. 1712 (MESSIER 67)

VON

K. G. OLSSON

ASSISTENT DER STERNWARTE IN STOCKHOLM



STOCKHOLM 1898

KUNGL. BOKTRYCKERIET. P. A. NORSTEDT & SÖNER

522.19

St 6

v. 64

211  
101112

Der Sternhaufen G. C. 1712 (Messier 67) befindet sich im Sternbilde des Krebses, ungefähr 9° südlich von dem grossen Sternhaufen *Præsepe*. Dieser Sternhaufen wurde von dem italienischen Astronomen *Oriani* entdeckt. Der jüngere *Herschel* beschreibt ihn als sehr hell und gross, ausserordentlich reich und aus Sternen 10—15 Grössenklasse bestehend. Wie aus dem am Ende dieser Abhandlung aufgestellten Cataloge hervorgeht, sind von den zu der Gruppe gehörenden Sternen zwei achter Grösse, ungefähr 40 von den neunten und zehnten und eine Hundertzahl von den elften und zwölften Grössenklassen.

Von den im Cataloge aufgenommenen Sternen sind Nr: 37, 48, 65, 83 und 148 Doppelsterne, und zwar ist 65 mit  $\Sigma 1287$  identisch. Sowohl bei diesem Doppelsterne wie bei 83 und 148 sind die zwei Componenten von einander deutlich getrennt. Dagegen sind bei 37 und 48 die Componenten nicht deutlich zu unterscheiden, sondern verursachen nur eine längliche Form dieser beiden Sterne, die auf mehreren Platten wahrzunehmen ist.

Die photographische Ausmessung des betreffenden Sternhaufens, deren Resultate hier mitgetheilt werden, wurden mittelst zwei Platten ausgeführt, welche mit dem photographischen Refractor von 162 mm. Oeffnung und 2.35 m. Focaldistanz der Sternwarte in Stockholm am 8. und am 16. April 1898 genommen wurden. Die Umstände, unter welchen die Exponirungen stattgefunden haben, waren in beiden Fällen ähnlich. Die Exponirungszeit war 1 Stunde und die Zenithdistanzen ungefähr 60°. Auch war der atmosphärische Zustand bei den zwei Exponirungen von derselben Güte. Ich habe die Luft in beiden Fällen mit 2 bezeichnet. Obgleich die Zenithdistanz recht gross gewesen ist, wurde für die helleren Sterne der Gruppe eine gute Uebereinstimmung zwischen den beiden Platten erreicht; auf die photographischen Bilder der schwächeren Sterne scheint jedoch die Unruhe der Luft einen merkbar störenden Einfluss ausgeübt zu haben.

Für die Ausmessung und Berechnung der Platten bin ich im Wesentlichen dem Verfahren gefolgt, welches in der Abhandlung: »Photographische Ausmessung der Plejaden»<sup>1</sup> dargestellt worden ist. An die gemessenen linearen Coordinaten wurde eine Temperaturcorrection angebracht, und für die Berechnung der Refraction wurden exacte Formeln statt Differentialformeln angewandt, wobei auch auf die Veränderung der Refractionsconstante innerhalb des Gebietes der Platte Rücksicht genommen wurde. Da sowohl in der genannten Abhandlung wie in einer vorigen: »Untersuchung des astrophotographischen Messapparats und Gitters der Sternwarte in Stockholm»<sup>2</sup> der angewandte Messapparat und das Gitter beschrieben worden sind, verweise ich zu diesen Abhandlungen betreffend die Anwendung dieser Instrumente.

<sup>1</sup> Astronomiska Iakttagelser och Undersökningar, anställda på Stockholms Observatorium, Band VI, N:o 3.

<sup>2</sup> Öfversigt af K. Vetenskapsakademiens Förhandlingar 1898, N:o 1. Stockholm 1898.

Bei den Exponirungen wurden die meteorologischen Instrumente, wie folgt, abgelesen:

*Platte 1, 1898 April 8.*

Das Barometer im Kuppel zeigte 762.8 mm.

» innere Thermometer » + 1°.7 C.

» äussere » » — 2°.1 C.

Anfang der Exponirung fand um 11<sup>h</sup> 11<sup>m</sup> 17<sup>s</sup> Stockholmer Sternzeit statt,

Ende » » » » 12<sup>h</sup> 11<sup>m</sup> 34<sup>s</sup>.5 » » »

*Platte 2, 1898 April 16.*

Das Barometer im Kuppel zeigte 767.1 mm.

» innere Thermometer » + 4°.0 C.

» äussere » » + 0°.4 C.

Anfang der Exponirung fand um 11<sup>h</sup> 16<sup>m</sup> 56<sup>s</sup> Stockholmer Sternzeit statt,

Ende » » » » 12<sup>h</sup> 16<sup>m</sup> 56<sup>s</sup> » » »

Vor der Exponirung wurde der photographische Focus durch Aufnahmen des Sternes ζ Ursæ majoris bestimmt. Ferner wurde die Cassette nach der in den Astr. Nachr. N:o 3489 angegebenen Methode von Neigungsfehlern befreit, so dass jetzt das optische und geometrische Centrum der Platten nahezu zusammenfallen.

Die vorliegende Arbeit ist noch durch eine besondere Untersuchung über die Aufstellung des Refractors vervollständigt worden. Dabei wurde folgendermassen verfahren.

## § 1. Bestimmung der Aufstellungsfehler des Refractors.

Bezeichnet man mit  $\lambda$  und  $\vartheta$  die Abweichung des Pols des Instruments vom wirklichen Pol und den Stundenwinkel desselben, so ist, wenn man von übrigen Fehlern absieht, der Winkel ( $y$ ) zwischen dem grössten Kreise, welcher durch den Pol des Instruments und einen Stern gelegt wird, und dem Declinationskreise des Sternes:

$$y = \lambda \sin(t - \vartheta) \sec \delta$$

wo  $t$  und  $\delta$  den Stundenwinkel und die Declination des Sternes bedeuten. Da dieser Winkel mit dem Stundenwinkel veränderlich ist, so müssen in Folge dessen die Sterne auf einer photographischen Platte während der Exposition kleine Kreisbogen um den Leitstern beschreiben, ein Umstand, worauf Herr Prof. J. Wilsing<sup>1</sup> die Aufmerksamkeit gelenkt hat. Es ist deswegen nothwendig, dass der Fehler  $\lambda$  eine kleine Grösse ist, besonders wenn man Aufnahmen von längerer Dauer bei hohen Declinationen ausführt. Um diesen Fehler zu bestimmen, habe ich mit dem visuellen Fernrohr Beobachtungen von den Stundenwinkeln der drei Sterne λ und ε Ursæ min. und δ Aquilæ in beiden Lagen des Refractors angestellt.

Man hat nun folgende Correctionsformel für die Ablesung am Stundenkreise:

$$t = \tau + \Delta\tau - \lambda \sin(t - \vartheta) \operatorname{tg} \delta \pm c \sec \delta \pm i \operatorname{tg} \delta$$

<sup>1</sup> Astronomische Nachrichten, Band 145.



wo  $\tau$  die Ablesung des Stundenkreises,  $\Delta\tau$  die Correction seines Nullpunktes,  $c$  die Collimation und  $90^\circ + i$  die Neigung der Declinationsaxe gegen die Axe des Stundenkreises bedeuten. Das doppelte Zeichen entspricht den zwei Lagen der Declinationsaxe.

Ich fand:

$$\delta \text{ Aquilæ}; \delta = + 2^\circ 54'.9$$

	I. Kreis O.	II. Kreis W.	III. Kreis W.	IV. Kreis O.
App. $t =$	$23^h 51^m 51^s.04$	$23^h 59^m 59^s.26$	$0^h 5^m 20^s.16$	$0^h 13^m 6^s.57$
Refraction $=$	$+ 0.13$	$0.00$	$- 0.11$	$- 0.19$
$\tau =$	$23 \ 30 \ 50.70$	$23 \ 38 \ 43.31$	$23 \ 44 \ 4.22$	$23 \ 52 \ 6.00$

woraus folgt:

$$\text{I und II: } c \sec \delta + i \operatorname{tg} \delta = - 7^s.74$$

$$\text{III und IV: } c \sec \delta + i \operatorname{tg} \delta = - 7.72$$

$$\text{Mittl. Werth} = - 7^s.73$$

Ferner ergab sich:

$$\lambda \text{ Ursæ min.}; \delta_{\text{app.}} = + 88 \ 59' 25'' \text{ (refr.} = - 33'')$$

	I. Kreis O.	II. Kreis W.	III. Kreis W.	IV. Kreis O.
App. $t =$	$0^h 8^m 12^s.8$	$0^h 19^m 43^s.8$	$0^h 28^m 0^s.8$	$0^h 39^m 21^s.8$
Refraction $=$	$- 4.6$	$- 11.2$	$- 15.8$	$- 22.2$
$\tau =$	$23 \ 58 \ 14.0$	$23 \ 43 \ 12.5$	$23 \ 51 \ 19.7$	$0 \ 28 \ 39.4$

und hieraus:

$$\text{I und II: } c \sec \delta + i \operatorname{tg} \delta = - 13^m 13^s.0$$

$$\text{III und IV: } c \sec \delta + i \operatorname{tg} \delta = - 13 \ 2.6$$

$$\text{Mittl. Werth} = - 13^m 7^s.8$$

Somit erhielt ich:

$$c = - 7^s.38; \quad i = - 6^s.64$$

und aus  $\delta \text{ Aquilæ}$ :

$$\Delta\tau = + 21^m 8^s.16$$

Mit Anwendung dieser Werthe fand ich nun ferner:

$$\lambda \text{ Ursæ min.}$$

	I.	II.	II.	IV.
$\lambda \sin (t - \vartheta) \operatorname{tg} \delta =$	$- 1^m 53^s.8$	$- 2^m 4^s.2$	$- 2^m 9^s.3$	$- 2^m 19^s.8$

Schliesslich wurde noch der Stern  $\varepsilon$  Ursæ min. in analoger Weise beobachtet und ergab:

$$\varepsilon \text{ Ursæ min. (Kreis O.); } \delta_{\text{app.}} = + 82^{\circ} 12' 28'' \text{ (refr.} = - 13'', 0'', 0'').$$

	V.	VI.	VII.
App. $t =$	$3^h 24^m 5^s.6$	$5^h 7^m 26^s.9$	$5^h 12^m 18^s.1$
Refraction $=$	$- 12.7$	$- 16.5$	$- 16.6$
$\tau =$	$3 \quad 4 \quad 4.7$	$4 \quad 47 \quad 23.0$	$4 \quad 52 \quad 15.0$
$\lambda \sin (t - \vartheta) \operatorname{tg} \delta =$	$- 23.0$	$- 22.2$	$- 21.3$

Aus den Beobachtungen von den beiden letzteren Sternen wurden so folgende Werthe der Constanten  $\lambda$  und  $\vartheta$  berechnet:

Combination.	$\lambda$	$\vartheta$
I und V . . .	$47''.2$	$142^{\circ} 1'$
II » VI . . .	$50.2$	$142 \quad 22$
IV » VI . . .	$50.8$	$140 \quad 59$
III » VII . . .	$48.7$	$141 \quad 51$
Mittl. Werthe	$49''.2$	$141^{\circ} 48'$

Der gefundene Fehler  $\lambda = 49''$  ist eine so kleine Grösse, dass derselbe selbst bei ziemlich hohen Declinationen keinen merkbaren Einfluss auf die Beschaffenheit der photographischen Bilder haben kann.

Diese Beobachtungen wurden erst im Herbste 1898 ausgeführt. Der Refractor hat aber seit der Epoche der photographischen Beobachtung keinerlei Aenderungen erfahren, wonach die oben mitgetheilten Aufstellungsfehler ohne Weiteres auf jene Epoche übertragen werden können.

## § 2. Untersuchung über die Deformation der Platten.

Um mich von der Anwendbarkeit der Platten zu überzeugen habe ich, ehe die Ausmessung der Sterne angefangen wurde, die Deformationen der 13 Schnittpunkte des auf die Platten copirten Gitters  $5 \dots 11A \times 8B$ ;  $5, 8, 11A \times 5B$ ;  $5, 8, 11A \times 11B$  untersucht. Innerhalb des Bezirkes dieser Schnittpunkte sind alle zu der Gruppe gehörenden Sterne enthalten. Mit Anwendung der Methode, welche in der citirten Abhandlung »Phot. Ausm. der Plejaden« dargestellt worden ist, ergaben sich dabei folgende zufällige Fehler oder Deformationen der erwähnten Schnittpunkte, in Theilen der Schraubentrommeln (0,0025 mm.) ausgedrückt:

Platte 1.

 $\Delta\eta''$  $\Delta\xi''$ 

	5 A	6 A	7 A	8 A	9 A	10 A	11 A		5 A	6 A	7 A	8 A	9 A	10 A	11 A
5 B	-1.6	—	—	+ 0.1	—	—	+ 0.9	5 B	+ 0.3	—	—	+ 1.0	—	—	+ 1.4
8 B	-0.4	-0.8	+ 0.1	+ 0.1	+ 0.2	+ 0.1	+ 0.7	8 B	-1.0	0.0	-0.2	-0.2	0.0	-0.1	+ 0.4
11 B	+ 0.3	—	—	+ 0.4	—	—	+ 0.8	11 B	-0.8	—	—	-0.3	—	—	-0.5

Platte 2.

 $\Delta\eta''$  $\Delta\xi''$ 

	5 A	6 A	7 A	8 A	9 A	10 A	11 A		5 A	6 A	7 A	8 A	9 A	10 A	11 A
5 B	-0.4	—	—	-0.6	—	—	+ 0.7	5 B	-0.2	—	—	+ 0.5	—	—	+ 0.6
8 B	+ 0.1	+ 0.3	-0.2	+ 0.5	+ 0.1	-0.4	+ 0.1	8 B	-0.4	0.0	-0.8	+ 0.8	+ 0.1	0.0	+ 0.4
11 B	-0.1	—	—	0.0	—	—	0.0	11 B	-0.4	—	—	+ 0.2	—	—	-0.8

Diese Deformationen sind also klein. Die in den angeführten Zahlen ausgesprochene Discontinuität deutet auch an, dass die Deformationen innerhalb sehr kleiner Gebiete begrenzt sind. Es wird also die Ansicht hier bestätigt, welche im § 2 der eben citirten Abhandlung über die Anwendung des Gitters bei der photographischen Messung ausgesprochen worden ist, nämlich dass es im Verhältniss zu der in beträchtlichem Maasse vermehrten Arbeit wenig Vortheil darbietet, die Sterne an die nächsten Schnittpunkte des Gitters anzuschliessen.

Die wirklichen Fehler der sieben Schnittpunkte 5 ... 11 A  $\times$  8 B, welche zur Bestimmung der Orientirung der Platte am Messapparat angewandt wurden, waren folgende:

Platte 1.

 $\Delta\eta'$  $\Delta\xi'$ 

	5 A	6 A	7 A	8 A	9 A	10 A	11 A		5 A	6 A	7 A	8 A	9 A	10 A	11 A
8 B	-0.4	-0.9	-0.1	-0.3	+ 0.4	-0.3	+ 0.7	8 B	-1.0	-0.2	+ 0.7	+ 0.4	+ 0.3	0.0	+ 0.4

Platte 2.

 $\Delta\eta'$  $\Delta\xi'$ 

	5 A	6 A	7 A	8 A	9 A	10 A	11 A		5 A	6 A	7 A	8 A	9 A	10 A	11 A
8 B	+ 0.1	+ 0.2	-0.4	+ 0.1	+ 0.3	-0.8	+ 0.1	8 B	-0.4	-0.2	+ 0.1	+ 1.4	+ 0.4	+ 0.1	+ 0.4

### § 3. Die Messungen und die gemessenen Coordinaten.

Bei den Messungen, von welchen hier die Rede ist, wurden die Platten an den Messapparat immer in derjenigen Lage angebracht, welche ich in früheren Messungen als die

Lage 1 bezeichnet habe (»Untersuchung des astrophot. Messapparats u. s. w.« S. 11), d. h. so, dass die Richtung der  $\eta$ - und  $\xi$ -Axen derjenigen der  $y$ - und  $x$ -Axen entgegengesetzt ist und dass die Ablesungen der  $y$ - und  $x$ -Scalen mit zunehmenden Indices der Gitterlinien anwachsen. Da, wie es bei den meisten Fundamentalsternen der Fall war, Theile der Schrauben benutzt wurden, deren Krümmung nicht untersucht worden war, wurde diese gleich Null gesetzt, welches sicherlich sehr nahe richtig ist, wie man aus der sehr unbedeutenden Krümmung der untersuchten Theile der Schrauben schliessen kann. Diese Krümmungsfehler liegen in der That innerhalb der Fehlergrenzen der Beobachtungen. Da die Messungen im Sommer ausgeführt wurden und in Folge dessen Temperaturänderungen im Beobachtungszimmer von einem Tag zum anderen nicht vermieden werden konnten, so habe ich an den gemessenen und reducirten Coordinaten  $\eta$  und  $\xi$  Temperaturcorrectionen, den Formeln

$$\frac{N_0 - N}{N} \eta$$

und

$$\frac{N_0 - N}{N} \xi$$

entsprechend, angebracht.  $N$  bedeutet dabei den für einen gewissen Tag gefundenen Werth von  $N$  (dem in der  $y$ -Scale ausgedrückten Abstand zweier idealen Schnittpunkte des Gitters) und  $N_0$  bezeichnet den mittleren Werth von allen verschiedenen Werthen von  $N$ .

In der folgenden Tafel sind die Fundamentalsterne mit Buchstaben, die eigentlich zu der Gruppe gehörenden Sterne dagegen mit Ziffern bezeichnet. Die zweiten und achten Columnen enthalten die directen  $y$ - und  $x$ -Ablesungen, die dritten und neunten unter dem Titel »Correctionen des Messapparats« alle Correctionen, welche von den Fehlern des Messapparats herrühren, folglich die Summen

$$\begin{aligned} & \text{I} + \text{IV} - \text{VIII} + \text{XI} + \text{VII}_B \\ & \text{II} + \text{III} + \text{V} + \text{IX} - \text{X} + \text{VI}_B \end{aligned}$$

nach der Bezeichnungsweise, welche am Ende des § 1 der Abhandlung »Phot. Ausm. der Plejaden« angewandt worden ist. Die Berechnung dieser Correctionssummen wurde dadurch erleichtert, dass ich gewisse Tafeln mit gemeinsamen Argumenten zu einer einzigen Tafel vereinigen konnte. Die vierten und zehnten Columnen enthalten die corrigirten Ablesungen des Coordinatenanfangspunktes ( $8A \times 8B$ ), folglich (siehe »Phot. Ausm. der Plejaden« S. 8) die Grössen:

$$100 + \beta_0 + \text{I} + \text{IV} + \text{VII}_0$$

und

$$80 + \alpha_0 + \text{II} + \text{III} + \text{V} + \text{VI}_0$$

Die fünften und elften Columnen enthalten die Correctionen

$$-(x_0 - x_B) \sin \alpha$$

und

$$(y_0 - y_B) \sin \alpha$$

der Formel (10) der eben cit. Abhandlung, die sechsten und zwölften endlich die oben erwähnten Temperaturcorrectionen. Auch sind die Constanten, welche die Lage der Platte am Messapparat bestimmen, angegeben. Diese Constanten wurden nach dem Schema berechnet, das man auf Seite 12 der Abhandlung »Phot. Ausm. der Plejaden« findet.

## Platte 1.

N:r	Directe y-Ablesung		Corr. des Mess- app.	Origo	Zweite Corr.	Temp.- Corr.	N:r	Directe x-Ablesung		Corr. des Mess- app.	Origo	Zweite Corr.	Temp.- Corr.		
Juni 29, Anfang: $b_0 = + 0.4$ ; $a_0 = - 1.1$ ; $N \sin \alpha = + 0.05$ ; $N = 2001.08$															
o	60	59.6	-6.6	-100	0.6	+ 0.2	0.0	o	24	174.9	+ 2.7	-79	198.5	-0.2	+ 0.1
n	80	43.6	-5.9		0.7	+ 0.1	0.0	n	34	46.0	+ 1.4		198.5	-0.1	0.0
m	91	198.3	-7.2		0.8	0.0	0.0	m	24	72.2	+ 2.9		198.4	0.0	0.0
h	124	78.0	-3.8		0.8	0.0	0.0	h	47	98.0	+ 1.1		198.4	0.0	0.0
i	124	1.2	-4.2		0.9	-0.1	0.0	i	43	83.5	+ 1.3		198.3	0.0	0.0
e	132	112.4	-5.8		0.9	-0.1	0.0	e	34	185.4	+ 1.3		198.3	-0.1	0.0
Ende: $b_0 = + 0.8$ ; $a_0 = - 1.4$ ; $N \sin \alpha = - 0.04$ ; $N = 2001.05$															
Juni 30, Anfang: $b_0 = + 0.9$ ; $a_0 = - 1.1$ ; $N \sin \alpha = + 0.20$ ; $N = 2000.91$															
g	125	128.2	+ 0.7	-100	1.1	-0.1	+ 0.4	g	84	109.5	-2.3	-79	198.7	+ 0.5	+ 0.1
f	128	170.7	+ 1.4		1.1	-0.2	+ 0.4	f	90	32.8	-3.5		198.8	+ 0.5	+ 0.1
l	92	189.1	+ 0.8		1.2	-0.1	-0.1	l	86	174.8	-2.8		198.8	-0.1	+ 0.1
k	99	181.8	+ 3.4		1.2	-0.4	0.0	k	106	80.1	-3.6		198.8	0.0	+ 0.3
d	137	178.6	+ 4.0		1.2	-0.4	+ 0.4	d	110	137.3	-3.9		198.9	+ 0.5	+ 0.3
Ende: $b_0 = + 1.0$ ; $a_0 = - 0.8$ ; $N \sin \alpha = + 0.13$ ; $N = 2000.98$															
Juli 1, Vorm., Anfang: $b_0 = + 0.4$ ; $a_0 = - 0.9$ ; $N \sin \alpha = - 0.02$ ; $N = 2000.98$															
a	164	125.1	-2.8	-100	0.6	0.0	+ 0.4	a	63	1.4	-1.2	-79	198.8	-0.1	-0.1
b	155	82.0	+ 7.5			+ 0.1	+ 0.4	b	142	44.3	-7.3			-0.1	+ 0.4
c	153	93.6	+ 7.9			+ 0.1	+ 0.4	c	146	48.8	-7.5			-0.1	+ 0.4
148	69	79.8	-1.2	-100	1.2	0.0	-0.2	148	69	4.7	-2.1			0.0	0.0
147	69	137.7	-1.4			0.0	-0.2	147	68	116.9	-1.1			0.0	-0.1
146	70	120.4	+ 0.1			0.0	-0.2	146	79	179.5	-2.6			0.0	0.0
145	75	83.4	+ 3.7			0.0	-0.1	145	107	23.4	-4.4			0.0	+ 0.1
143	79	44.4	-2.4			0.0	-0.1	143	60	47.3	-1.4			0.0	-0.1
142	77	198.9	+ 3.2			0.0	-0.1	142	104	25.9	-4.3			0.0	+ 0.1
144	77	116.2	+ 2.7			0.0	-0.1	144	101	96.0	-3.1			0.0	+ 0.1
140	80	172.6	-1.3			0.0	-0.1	140	69	176.1	-1.9			0.0	-0.1
139	82	52.1	+ 0.5			0.0	-0.1	139	82	123.7	-1.9			0.0	0.0
141	78	143.2	+ 2.6			0.0	-0.1	141	101	39.6	-4.0			0.0	+ 0.1
137	83	75.6	-1.0	-100	1.8	0.0	-0.1	137	72	122.7	-1.3			0.0	0.0
136	83	79.4	-0.8			0.0	-0.1	136	74	6.6	-2.3			0.0	0.0
138	82	152.2	-1.9			0.0	-0.1	138	66	139.2	-1.1			0.0	-0.1
135	83	36.4	+ 0.5			0.0	0.0	135	83	169.7	-2.6			0.0	0.0
134	85	16.9	-0.5			0.0	0.0	134	76	49.2	-2.1			0.0	0.0
133	85	161.5	-0.7			0.0	0.0	133	75	143.4	-1.6			0.0	0.0
132	86	6.9	-0.8			0.0	0.0	132	73	125.0	-1.3			0.0	0.0



N:r	Directe $y$ -Ablesung		Corr. des Mess- app.	Origo	Zweite Corr.	Temp.- Corr.	N:r	Directe $x$ -Ablesung		Corr. des Mess- app.	Origo	Zweite Corr.	Temp.- Corr.
129	87	19.6	+ 0.1	- 100 1.8	0.0	0.0	129	80	194.6	- 2.7	- 79 198.8	0.0	0.0
130	86	193.6	+ 0.2	"	0.0	0.0	130	82	48.7	- 2.5	"	0.0	0.0
126	88	133.7	- 0.7	"	0.0	0.0	126	76	73.8	- 1.7	"	0.0	0.0
127	88	107.5	- 1.4	"	0.0	0.0	127	69	193.0	- 1.9	"	0.0	0.0

Ende:  $b_0 = + 1.6$ ;  $a_0 = - 0.9$ ;  $N \sin \alpha = + 0.03$ ;  $N = 2001.06$

*Juli 1*, Nachm., Anfang:  $b_0 = + 1.1$ ;  $a_0 = - 1.3$ ;  $N \sin \alpha = + 0.08$ ;  $N = 2001.07$

128	87	125.2	+ 1.4	- 100 1.4	- 0.1	0.0	128	93	86.9	- 2.8	- 79 198.4	0.0	0.0
131	86	11.0	+ 2.6	"	- 0.1	0.0	131	100	71.1	- 3.4	"	- 0.1	0.0
120	90	14.0	- 0.3	"	0.0	0.0	120	77	98.8	- 1.5	"	0.0	0.0
121	89	97.5	+ 1.0	"	0.0	0.0	121	88	157.2	- 2.8	"	0.0	0.0
125	88	26.6	+ 3.3	"	- 0.1	0.0	125	105	52.6	- 4.0	"	0.0	0.0
124	88	51.5	+ 3.0	"	- 0.1	0.0	124	102	150.2	- 3.5	"	0.0	0.0
123	89	103.9	+ 0.6	"	0.0	0.0	123	85	175.4	- 2.8	"	0.0	0.0

Ende:  $b_0 = + 1.3$ ;  $a_0 = - 1.3$ ;  $N \sin \alpha = + 0.01$ ;  $N = 2001.05$

*Juli 2*, Anfang:  $b_0 = + 0.5$ ;  $a_0 = - 1.4$ ;  $N \sin \alpha = + 0.01$ ;  $N = 2001.15$

119	90	154.1	+ 0.3	- 100 0.7	0.0	+ 0.1	119	83	166.3	- 2.6	- 79 198.4	0.0	0.0
118	91	87.0	- 1.5	"	+ 0.1	+ 0.1	118	68	160.4	- 1.3	"	0.0	+ 0.1
122	89	10.9	+ 2.8	"	- 0.1	+ 0.1	122	102	78.4	- 3.4	"	- 0.1	- 0.2
116	91	153.0	- 0.2	"	0.0	+ 0.1	116	79	116.9	- 1.6	"	0.0	0.0
117	92	2.5	- 1.8	"	+ 0.1	+ 0.1	117	66	22.4	- 1.7	"	0.0	+ 0.1
111	92	176.6	- 0.5	"	0.0	+ 0.1	111	76	107.3	- 1.4	"	0.0	0.0
113	92	23.5	+ 1.7	"	- 0.1	0.0	113	92	125.5	- 2.6	"	0.0	- 0.1
112	92	185.8	- 0.8	"	0.0	0.0	112	74	195.7	- 2.1	"	0.0	0.0
114	92	171.9	- 2.1	"	0.0	0.0	114	64	6.5	- 1.5	"	0.0	+ 0.1
115	91	95.2	+ 2.7	"	- 0.1	+ 0.1	115	101	106.6	- 3.1	"	0.0	- 0.1
107	93	62.7	+ 0.1	"	0.0	0.0	107	80	176.5	- 2.4	"	0.0	0.0
109	93	25.3	+ 0.3	"	0.0	0.0	109	81	101.6	- 1.7	"	0.0	0.0
108	93	176.2	- 2.7	- 100 0.9	+ 0.3	0.0	108	58	177.8	- 1.0	- 79 198.5	- 0.1	+ 0.1
106	93	75.6	+ 0.5	"	0.0	0.0	106	83	109.1	- 1.9	"	- 0.1	0.0
104	94	111.6	- 2.2	"	+ 0.2	0.0	104	63	43.8	- 1.3	"	- 0.1	+ 0.1
105	94	31.6	- 0.6	"	0.0	0.0	105	75	3.3	- 2.2	"	- 0.1	0.0
103	94	112.1	- 0.3	"	0.0	0.0	103	78	168.0	- 2.1	"	- 0.1	0.0
101	95	35.4	- 0.7	"	+ 0.1	0.0	101	74	58.4	- 1.7	"	0.0	0.0
100	95	82.2	- 0.4	"	0.0	0.0	100	77	56.8	- 2.0	"	0.0	0.0
102	94	137.2	+ 1.2	"	- 0.1	0.0	102	91	28.7	- 3.4	"	- 0.1	- 0.1
97	95	146.5	- 1.1	"	+ 0.1	0.0	97	73	34.1	- 2.0	"	0.0	0.0
96	95	132.7	+ 0.8	"	- 0.1	0.0	96	88	19.7	- 3.2	"	0.0	0.0
98	95	72.9	+ 0.5	"	0.0	0.0	98	83	167.4	- 2.4	"	0.0	0.0
99	95	76.3	+ 0.2	"	0.0	0.0	99	81	149.9	- 2.0	"	0.0	0.0

N:r	Directe <i>y</i> -Ablesung			Corr. des Mess- app.	Origo		Zweite Corr.	Temp.- Corr.	N:r	Directe <i>x</i> -Ablesung			Corr. des Mess- app.	Origo		Zweite Corr.	Temp.- Corr.
Zweite Bestimmung: $b_0 = + 0.7$ ; $a_0 = - 1.1$ ; $N \sin \alpha = + 0.15$ ; $N = 2001.13$																	
93	96	92.7	+ 0.1	- 100	1.1	0.0	0.0	93	82	11.0	- 2.8	- 79	198.7	0.0	0.0		
92	97	73.1	- 2.0	„		- 0.1	0.0	92	64	38.8	- 1.4	„		- 0.1	+ 0.1		
94	96	72.7	+ 0.5	„		- 0.1	0.0	94	84	75.9	- 2.2	„		0.0	0.0		
86	98	89.4	- 1.9	„		0.0	0.0	86	65	87.2	- 0.8	„		0.0	+ 0.1		
95	95	143.0	+ 2.1	„		0.0	0.0	95	98	42.2	- 3.8	„		0.0	- 0.2		
89	97	128.0	- 0.5	- 100	1.2	0.0	0.0	89	77	48.6	- 2.1	- 79	198.8	0.0	0.0		
85	98	25.5	+ 0.4	„		0.0	0.0	85	81	125.1	- 1.7	„		0.0	0.0		
Ende: $b_0 = + 1.1$ ; $a_0 = - 0.9$ ; $N \sin \alpha = - 0.03$ ; $N = 2001.18$																	

Juli 4, Anfang: $b_0 = 0.0$ ; $a_0 = -1.8$ ; $N \sin \alpha = +0.07$ ; $N = 2001.21$															
82	99	49.6	- 2.0	- 100	0.2	+ 0.1	0.0	82	63	7.7	- 1.4	- 79	197.9	0.0	+ 0.2
88	97	103.7	+ 0.9	"	"	0.0	0.0	88	86	182.0	- 2.9	"	"	0.0	- 0.1
90	96	168.7	+ 1.7	"	"	- 0.1	0.0	90	94	78.3	- 2.8	"	"	0.0	- 0.2
84	98	15.0	+ 0.6	"	"	0.0	0.0	84	83	122.3	- 1.9	"	"	0.0	0.0
80	98	160.3	- 0.3	"	"	0.0	0.0	80	79	18.5	- 2.6	"	"	0.0	0.0
83	98	142.7	- 0.1	"	"	0.0	0.0	83	80	91.2	- 1.7	"	"	0.0	0.0
91	96	103.5	+ 2.2	- 100	0.4	- 0.1	0.0	91	97	128.7	- 3.0	- 79	198.0	0.0	- 0.2
78	99	56.6	- 0.4	"	"	0.0	0.0	78	76	61.4	- 1.8	"	"	0.0	0.0
74	99	137.1	- 0.4	"	"	0.0	0.0	74	78	57.8	- 2.0	"	"	0.0	0.0
76	100	9.4	- 2.2	"	"	+ 0.1	0.0	76	61	132.8	- 0.4	"	"	0.0	+ 0.2
81	98	135.4	+ 0.3	"	"	0.0	0.0	81	82	188.7	- 2.7	"	"	0.0	0.0
79	98	169.0	+ 0.2	"	"	0.0	0.0	79	82	19.4	- 2.7	"	"	0.0	0.0
77	99	77.3	+ 0.2	- 100	0.8	0.0	0.0	77	80	189.1	- 2.6	- 79	198.2	0.0	0.0
75	99	141.3	- 0.9	"	"	0.0	0.0	75	73	108.9	- 1.2	"	"	0.0	+ 0.1
87	97	100.0	+ 1.6	"	"	- 0.1	0.0	87	92	180.6	- 3.4	"	"	0.0	- 0.1
73	99	128.0	+ 0.9	"	"	0.0	0.0	73	87	172.1	- 2.8	"	"	0.0	0.0
63	101	95.2	- 2.6	"	"	+ 0.1	0.0	63	58	141.2	- 0.3	"	"	0.0	+ 0.1
70	100	42.0	+ 0.2	"	"	0.0	0.0	70	81	59.2	- 2.2	"	"	0.0	0.0
71	100	13.6	+ 0.7	- 100	1.0	0.0	0.0	71	85	38.5	- 1.8	- 79	198.3	0.0	0.0
72	99	178.4	+ 0.4	"	"	0.0	0.0	72	82	159.2	- 2.3	"	"	0.0	0.0
66	100	130.9	- 0.1	"	"	0.0	0.0	66	80	47.7	- 2.3	"	"	0.0	0.0
61	101	39.0	- 0.1	"	"	0.0	0.0	61	78	144.6	- 1.7	"	"	0.0	0.0
64	100	189.0	- 0.8	"	"	0.0	0.0	64	73	119.4	- 1.2	"	"	0.0	0.0

Zweite Bestimmung:  $b_0 = +0.8$ ;  $a_0 = -1.4$ ;  $N \sin \alpha = +0.06$ ;  $N = 2001.08$

69	99	141.2	+ 2.5	- 100	0.9	- 0.1	0.0	69	100	51.5	- 3.7	- 79	198.2	0.0	0.0
68	99	158.1	+ 2.7	"	"	- 0.1	0.0	68	101	149.8	- 3.5	"	"	0.0	0.0
67	100	102.7	+ 0.3	"	"	0.0	0.0	67	84	125.8	- 2.0	"	"	0.0	0.0
62	100	145.1	+ 0.8	"	"	- 0.1	0.0	62	87	73.8	- 2.4	"	"	0.0	0.0

N:r	Directe <i>y</i> -Ablesung		Corr. des Mess- app.	Origo	Zweite Corr.	Temp.- Corr.	N:r	Directe <i>x</i> -Ablesung		Corr. des Mess- app.	Origo	Zweite Corr.	Temp.- Corr.
Dritte Bestimmung: $b_0 = + 0.5$ ; $a_0 = - 1.8$ ; $N \sin \alpha = + 0.11$ ; $N = 2000.95$													
59	102	9.4	-0.1	-100 0.9	0.0	0.0	59	79	75.4	-1.9	-79 197.9	0.0	0.0
60	101	130.0	+0.1	»	0.0	0.0	60	81	164.5	-2.3	»	0.0	0.0
57	102	128.1	-0.6	»	0.0	0.0	57	76	85.2	-1.6	»	0.0	0.0
56	102	111.1	+0.9	»	-0.1	0.0	56	86	164.2	-2.7	»	0.0	+0.1
58	102	50.9	+0.8	»	-0.1	0.0	58	85	142.0	-2.2	»	0.0	+0.1
55	103	9.2	-0.2	»	0.0	0.0	55	77	197.8	-2.4	»	0.0	0.0
49	103	191.5	0.0	-100 1.1	0.0	0.0	49	79	147.7	-1.9	-79 198.0	0.0	0.0
52	103	87.5	+0.1	»	0.0	0.0	52	81	46.9	-2.5	»	0.0	0.0
51	103	146.0	-0.6	»	0.0	0.0	51	76	98.0	-1.3	»	0.0	0.0
46	104	107.6	-0.2	»	0.0	0.0	46	78	145.9	-1.7	»	0.0	0.0
54	103	52.5	+0.3	»	0.0	0.0	54	82	48.8	-2.4	»	0.0	0.0
50	103	184.5	-0.5	»	0.0	0.0	50	75	152.2	-1.6	»	0.0	0.0
Ende: $b_0 = + 1.0$ ; $a_0 = - 1.7$ ; $N \sin \alpha = + 0.08$ ; $N = 2001.01$													
Juli 5, Anfang: $b_0 = + 0.7$ ; $a_0 = - 1.3$ ; $N \sin \alpha = + 0.13$ ; $N = 2001.14$													
48	103	179.4	+0.4	-100 0.9	0.0	0.0	48	83	37.4	-2.5	-79 198.4	0.0	0.0
53	103	5.1	+1.7	»	-0.2	0.0	53	93	71.9	-3.0	»	0.0	-0.1
47	104	54.0	+0.8	»	-0.1	0.0	47	86	47.0	-2.8	»	+0.1	0.0
45	104	102.3	+0.2	»	0.0	0.0	45	82	93.2	-1.8	»	+0.1	0.0
44	104	194.0	-0.6	»	+0.1	0.0	44	75	59.6	-1.7	»	+0.1	0.0
43	105	15.4	+0.5	»	0.0	0.0	43	83	4.0	-2.8	»	+0.1	0.0
42	105	59.9	+0.8	-100 1.1	-0.1	0.0	42	85	175.4	-2.7	-79 198.2	+0.1	0.0
41	105	166.4	-0.5	»	+0.1	0.0	41	75	161.4	-1.8	»	+0.1	0.0
38	107	18.0	+0.2	»	0.0	0.0	38	79	128.6	-1.8	»	+0.1	0.0
39	106	24.2	+2.2	»	-0.2	0.0	39	94	164.1	-3.4	»	+0.1	-0.1
40	106	143.6	-1.2	»	+0.1	0.0	40	70	172.0	-1.7	»	+0.1	+0.1
37	107	30.4	+1.0	»	-0.1	0.0	37	86	73.9	-2.4	»	+0.1	0.0
Ende: $b_0 = + 0.9$ ; $a_0 = - 1.5$ ; $N \sin \alpha = + 0.13$ ; $N = 2001.11$													
Juli 6, Anfang: $b_0 = 0.0$ ; $a_0 = - 1.6$ ; $N \sin \alpha = + 0.03$ ; $N = 2001.10$													
33	108	138.7	-0.4	-100 0.2	0.0	0.0	33	76	86.2	-1.6	-79 198.1	0.0	0.0
34	108	125.1	-0.6	»	0.0	0.0	34	75	83.4	-1.5	»	0.0	0.0
36	107	96.0	+2.7	»	-0.1	0.0	36	100	19.2	-4.1	»	0.0	-0.1
35	107	117.5	+3.7	»	-0.1	0.0	35	107	103.4	-3.7	»	0.0	-0.1
32	109	27.9	+0.6	»	0.0	0.0	32	81	129.8	-1.9	»	0.0	0.0
28	109	141.4	+1.5	»	0.0	0.0	28	91	68.6	-2.9	»	0.0	0.0
31	109	143.4	-1.4	-100 0.3	+0.1	0.0	31	67	196.3	-1.8	-79 198.0	0.0	0.0
30	108	187.4	+2.5	»	-0.1	0.0	30	97	197.3	-3.1	»	0.0	0.0
29	110	7.3	-1.2	»	+0.1	0.0	29	68	68.7	-1.3	»	+0.1	0.0
26	111	111.1	-2.0	»	+0.1	0.0	26	62	99.0	-0.8	»	+0.1	0.0

Nr	Directe $y$ -Ablesung		Corr. des Mess- app.	Origo	Zweite Corr.	Temp. Corr.	Nr	Directe $x$ -Ablesung		Corr. des Mess- app.	Origo	Zweite Corr.	Temp. Corr.
27	110	72.7	+ 2.2	— 100 0.3	— 0.1	0.0	27	95	4.0	— 3.0	— 79 198.0	+ 0.1	0.0
25	111	7.6	+ 0.9	»	0.0	0.0	25	85	73.7	— 2.4	»	+ 0.1	0.0
24	111	68.6	+ 1.7	— 100 0.4	— 0.1	0.0	24	91	42.2	— 3.4	— 79 197.9	+ 0.1	0.0
23	112	97.3	+ 0.2	»	0.0	0.0	23	79	153.9	— 2.1	»	+ 0.1	0.0
22	112	38.7	+ 1.8	»	— 0.1	0.0	22	91	168.3	— 3.2	»	+ 0.1	0.0
21	113	121.4	— 2.0	»	+ 0.1	0.0	21	61	185.1	— 1.1	»	+ 0.1	0.0
20	113	28.9	+ 2.5	»	— 0.1	0.0	20	96	59.1	— 3.5	»	+ 0.1	0.0
17	115	22.3	— 1.5	»	+ 0.1	0.0	17	65	38.6	— 1.5	»	+ 0.1	0.0
19	113	193.0	— 0.4	»	0.0	0.0	19	75	55.4	— 2.3	»	+ 0.1	0.0
16	115	138.8	— 1.9	»	+ 0.1	0.0	16	62	189.7	— 1.3	»	+ 0.1	0.0
18	114	112.8	— 0.6	»	+ 0.1	0.0	18	72	185.6	— 1.9	»	+ 0.1	0.0
14	116	25.9	— 1.5	»	+ 0.1	0.0	14	64	70.0	— 0.9	»	+ 0.1	0.0
12	116	6.1	— 0.3	»	0.0	0.0	12	74	165.5	— 2.0	»	+ 0.1	0.0
11	116	37.5	+ 0.2	»	0.0	0.0	11	79	65.1	— 2.2	»	+ 0.1	0.0
15	114	111.9	+ 3.8	— 100 0.5	— 0.2	0.0	15	106	127.2	— 3.9	— 79 197.8	+ 0.1	0.0
9	117	105.1	+ 0.4	»	0.0	0.0	9	80	188.1	— 2.8	»	+ 0.1	0.0
8	117	179.0	— 0.6	»	+ 0.1	0.0	8	73	47.3	— 2.0	»	+ 0.1	0.0
7	118	116.7	— 1.1	»	+ 0.1	0.0	7	68	124.6	— 0.9	»	+ 0.1	0.0
13	115	17.3	+ 3.0	»	— 0.2	0.0	13	100	96.3	— 3.4	»	+ 0.2	0.0
6	118	105.8	0.0	»	0.0	0.0	6	77	116.6	— 1.6	»	+ 0.2	0.0
10	116	65.8	+ 3.9	— 100 0.6	— 0.3	0.0	10	106	167.9	— 4.5	— 79 197.7	+ 0.2	0.0
4	120	110.0	— 0.7	»	+ 0.1	0.0	4	71	146.6	— 1.3	»	+ 0.2	0.0
5	119	44.6	+ 3.9	»	— 0.3	0.0	5	107	75.9	— 4.2	»	+ 0.2	0.0
2	120	158.5	+ 0.2	»	0.0	0.0	2	80	91.3	— 1.9	»	+ 0.2	0.0
3	120	23.9	+ 3.3	»	— 0.2	0.0	3	101	147.2	— 3.9	»	+ 0.2	0.0
1	121	177.8	+ 0.4	»	0.0	0.0	1	81	13.8	— 3.0	»	+ 0.2	0.0

Ende:  $b_0 = + 0.4$ ;  $a_0 = - 2.0$ ;  $N \sin \alpha = + 0.11$ ;  $N = 2001.07$

### Platte 2.

Nr	Directe $y$ -Ablesung		Corr. des Mess- app.	Origo	Zweite Corr.	Temp - Corr.	Nr	Directe $x$ -Ablesung		Corr. des Mess- app.	Origo	Zweite Corr.	Temp - Corr.
Juli 14, Anfang: $b_0 = + 1.1$ ; $a_0 = - 1.8$ ; $N \sin \alpha = - 0.15$ ; $N = 2001.22$													
$o$	59	198.0	— 7.1	— 100 1.4	— 0.9	+ 0.1	$o$	20	152.9	+ 3.3	— 79 197.9	+ 0.6	+ 0.1
$n$	79	182.5	— 6.5	»	— 0.8	0.0	$n$	30	16.7	+ 1.6	»	+ 0.3	+ 0.1
$m$	91	135.2	— 8.0	»	— 1.0	0.0	$m$	20	41.6	+ 2.6	»	+ 0.1	+ 0.1
$i$	123	141.7	— 5.3	»	— 0.7	0.0	$i$	39	40.4	+ 0.7	»	— 0.4	0.0
$h$	124	20.5	— 4.2	— 100 1.5	— 0.6	0.0	$h$	43	56.0	+ 0.9	»	— 0.4	0.0



N:r	Directe <i>y</i> -Ablesung		Corr. des Mess- app.	Origo		Zweite Corr.	Temp.- Corr.	N:r	Directe <i>x</i> -Ablesung		Corr. des Mess- app.	Origo		Zweite Corr.	Temp.- Corr.
<i>e</i>	132	48.6	-6.3	-100	1.5	-0.9	0.0	<i>e</i>	30	138.3	+2.2	-79	197.9	-0.6	0.0
<i>g</i>	125	82.7	+0.4	»		0.0	0.0	<i>g</i>	80	65.9	-2.3	»		-0.4	0.0
<i>f</i>	128	125.1	+0.8	»		+0.1	0.0	<i>f</i>	85	187.3	-3.2	-79	197.8	-0.5	0.0
<i>l</i>	92	141.7	+0.2	»		0.0	0.0	<i>l</i>	82	141.6	-2.0	»		+0.1	0.0
<i>k</i>	99	141.1	+2.8	»		+0.4	0.0	<i>k</i>	102	44.1	-4.0	»		0.0	0.0
<i>d</i>	137	138.5	+3.3	-100	1.6	+0.5	+0.1	<i>d</i>	106	88.5	-3.5	»		-0.7	+0.1
<i>c</i>	153	66.4	+7.5	»		+1.2	+0.1	<i>c</i>	141	194.0	-7.4	»		-1.1	+0.1
<i>b</i>	155	52.7	+6.9	»		+1.2	+0.1	<i>b</i>	137	187.6	-7.0	»		-1.2	+0.1
<i>a</i>	164	69.3	-3.0	»		-0.4	+0.1	<i>a</i>	58	144.6	-0.1	»		-1.3	0.0

Zweite Bestimmung:  $b_0 = +1.4$ ;  $a_0 = -1.9$ ;  $N \sin \alpha = -0.21$ ;  $N = 2001.18$

148	69	27.5	-1.6	-100	1.5	-0.3	0.0	148	64	174.8	-1.6	-79	197.7	+0.7	+0.1
147	69	88.4	-1.9	»		-0.3	0.0	147	64	90.4	-1.0	»		+0.7	+0.1
146	70	72.6	-0.3	»		-0.1	0.0	146	75	150.9	-1.8	»		+0.7	+0.1
145	75	43.5	+3.2	»		+0.5	0.0	145	102	191.3	-4.1	»		+0.7	+0.1
143	78	194.0	-3.0	»		-0.5	0.0	143	56	17.2	-1.4	»		+0.5	+0.1
142	77	159.8	+2.5	»		+0.4	0.0	142	99	194.1	-3.9	»		+0.5	+0.1
144	77	73.5	+2.4	-100	1.4	+0.4	0.0	144	97	63.7	-3.3	-79	197.5	+0.5	0.0
140	80	123.6	-1.8	»		-0.3	0.0	140	65	143.7	-1.1	»		+0.5	0.0
139	82	7.3	-0.2	»		0.0	0.0	139	78	92.2	-1.6	»		+0.4	0.0
141	78	102.8	+2.2	»		+0.4	0.0	141	97	12.0	-3.9	»		+0.5	0.0
137	83	29.5	-1.4	»		-0.3	0.0	137	68	97.3	-1.0	»		+0.4	0.0
136	83	28.9	-1.1	»		-0.2	0.0	136	69	173.8	-1.8	»		+0.4	0.0

Ende:  $b_0 = +1.1$ ;  $a_0 = -2.3$ ;  $N \sin \alpha = -0.24$ ;  $N = 2001.21$

Juli 15, Anfang:  $b_0 = +0.4$ ;  $a_0 = -2.1$ ;  $N \sin \alpha = -0.24$ ;  $N = 2001.24$

138	82	98.5	-2.2	-100	0.7	-0.4	+0.1	138	62	107.2	-0.7	-79	197.6	+0.4	+0.1
135	82	193.0	-0.2	»		0.0	+0.1	135	79	139.7	-1.9	»		+0.4	0.0
134	84	167.9	-1.1	»		-0.2	+0.1	134	72	14.6	-2.3	»		+0.4	0.0
133	85	111.3	-1.2	»		-0.2	+0.1	133	71	112.3	-1.2	»		+0.3	0.0
132	85	157.2	-1.6	»		-0.2	+0.1	132	69	91.7	-1.1	»		+0.3	0.0
129	86	169.4	-0.5	»		-0.1	+0.1	129	76	163.3	-2.1	»		+0.3	0.0
130	86	148.0	-0.5	-100	0.8	0.0	+0.1	130	78	19.3	-2.5	»		+0.3	0.0
126	88	88.5	-1.1	»		-0.2	0.0	126	72	45.5	-1.9	»		+0.3	0.0
127	88	58.9	-1.8	»		-0.3	0.0	127	65	161.7	-1.3	»		+0.3	+0.1
128	87	84.6	+1.1	»		+0.2	0.0	128	89	53.8	-3.0	»		+0.3	0.0
131	85	171.3	+1.9	»		+0.4	+0.1	131	96	39.4	-3.7	»		+0.3	-0.1
120	89	164.3	-1.1	»		-0.1	0.0	120	73	69.5	-1.6	»		+0.2	0.0
121	89	51.8	+0.6	-100	0.9	+0.1	0.0	121	84	125.1	-2.1	»		+0.2	0.0
125	87	186.1	+2.6	»		+0.5	0.0	125	101	18.7	-4.3	»		+0.3	-0.1
124	88	12.2	+2.3	»		+0.4	0.0	124	98	116.1	-3.1	»		+0.2	-0.1



Nr	Directe <i>y</i> -Ablesung		Corr. des Mess- app.	Origo		Zweite Corr.	Temp.- Corr.	Nr	Directe <i>x</i> -Ablesung		Corr. des Mess- app.	Origo		Zweite Corr.	Temp.- Corr.
123	89	59.0	+ 0.2	— 100	0.9	0.0	0.0	123	81	142.4	— 1.9	— 79	197.6	+ 0.2	0.0
119	90	108.1	— 0.2	„		0.0	0.0	119	79	133.5	— 1.8	„		+ 0.2	0.0
118	91	37.3	— 1.9	„		— 0.4	0.0	118	64	128.0	— 0.9	„		+ 0.2	+ 0.1
122	88	172.8	+ 2.2	— 100	1.1	+ 0.4	0.0	122	98	47.9	— 3.6	— 79	197.7	+ 0.2	— 0.1
116	91	104.6	— 0.8	„		— 0.1	0.0	116	75	84.0	— 1.4	„		+ 0.2	0.0
117	91	155.3	— 2.5	„		— 0.4	0.0	117	61	188.3	— 1.3	„		+ 0.2	+ 0.1
111	92	128.6	— 1.2	„		— 0.2	0.0	111	72	73.9	— 1.3	„		+ 0.2	0.0
113	91	178.3	+ 0.9	„		+ 0.2	0.0	113	88	90.1	— 2.3	„		+ 0.2	0.0
112	92	135.9	— 1.4	„		— 0.2	0.0	112	70	163.3	— 1.6	„		+ 0.2	0.0
114	92	121.9	— 2.6	— 100	1.2	— 0.4	0.0	114	59	175.4	— 1.0	„		+ 0.1	+ 0.1
115	91	51.6	+ 2.2	„		+ 0.4	0.0	115	97	72.9	— 3.0	„		+ 0.2	— 0.1
107	93	16.2	— 0.4	„		— 0.1	0.0	107	76	141.4	— 1.6	„		+ 0.1	0.0
109	92	179.1	— 0.5	„		0.0	0.0	109	77	67.6	— 1.8	„		+ 0.1	0.0
108	93	122.0	— 3.2	„		— 0.5	0.0	108	54	143.7	— 0.1	„		+ 0.1	+ 0.1
106	93	28.9	0.0	— 100	1.3	0.0	0.0	106	79	75.3	— 1.8	„		+ 0.1	0.0
104	94	58.3	— 2.6	„		— 0.4	0.0	104	59	9.0	— 1.2	„		+ 0.1	+ 0.1
105	93	182.8	— 1.3	„		— 0.2	0.0	105	70	171.7	— 1.6	„		+ 0.1	0.0
103	94	65.2	— 0.7	„		— 0.1	0.0	103	74	136.2	— 1.3	„		+ 0.1	0.0
101	94	186.6	— 1.4	„		— 0.2	0.0	101	70	22.2	— 1.9	„		+ 0.1	0.0
100	95	33.3	— 0.8	„		— 0.1	0.0	100	73	25.4	— 2.1	„		+ 0.1	0.0

Zweite Bestimmung:  $b_0 = + 1.2$ ;  $a_0 = - 2.0$ ;  $N \sin \alpha = - 0.21$ ;  $N = 2001.23$

102	94	93.9	+ 0.8	— 100	1.1	+ 0.2	0.0	102	86	194.6	— 3.0	— 79	197.5	+ 0.1	0.0
97	95	99.3	— 1.5	„		— 0.3	0.0	97	69	0.5	— 1.8	„		+ 0.1	+ 0.1
96	95	84.6	+ 0.4	„		+ 0.1	0.0	96	83	185.6	— 2.7	„		+ 0.1	0.0
98	95	26.1	— 0.1	„		0.0	0.0	98	79	133.1	— 1.7	„		+ 0.1	0.0
99	95	29.7	— 0.2	„		— 0.1	0.0	99	77	115.1	— 1.4	„		+ 0.1	0.0
92	97	20.6	— 2.4	„		— 0.5	0.0	92	60	4.0	— 1.2	„		+ 0.1	+ 0.1

Ende:  $b_0 = + 0.9$ ;  $a_0 = - 2.2$ ;  $N \sin \alpha = - 0.26$ ;  $N = 2001.27$

Juli 16, Anfang:  $b_0 = + 0.2$ ;  $a_0 = - 2.6$ ;  $N \sin \alpha = - 0.27$ ;  $N = 2001.30$

94	96	25.4	+ 0.1	— 100	0.4	0.0	0.0	94	80	41.3	— 2.5	— 79	197.2	+ 0.1	0.0
93	96	44.0	— 0.3	„		— 0.1	0.0	93	77	173.6	— 2.1	„		+ 0.1	0.0
86	98	34.8	— 2.2	„		— 0.5	0.0	86	61	54.7	— 0.9	„		0.0	+ 0.2
95	95	97.8	+ 1.7	„		+ 0.4	0.0	95	94	5.1	— 3.6	„		+ 0.1	— 0.2
89	97	82.0	— 0.9	„		— 0.2	0.0	89	73	15.3	— 2.2	„		+ 0.1	+ 0.1
85	97	179.0	— 0.4	„		— 0.1	0.0	85	77	90.7	— 1.5	„		+ 0.1	0.0
82	98	196.2	— 2.6	— 100	0.5	— 0.5	0.0	82	58	174.5	— 0.8	— 79	197.3	0.0	+ 0.1
88	97	56.7	+ 0.4	„		+ 0.1	0.0	88	82	145.3	— 2.0	„		+ 0.1	0.0
90	96	124.0	+ 1.1	„		+ 0.3	0.0	90	90	42.9	— 2.4	„		+ 0.1	— 0.1
84	97	167.0	— 0.1	„		0.0	0.0	84	79	86.2	— 1.7	„		+ 0.1	0.0

N:r	Directe <i>y</i> -Ablesung		Corr. des Mess- app.	Origo	Zweite Corr.	Temp.- Corr.	N:r	Directe <i>x</i> -Ablesung		Corr. des Mess- app.	Origo	Zweite Corr.	Temp.- Corr.
80	98	113.5	— 0.7	— 100 0.5	— 0.1	0.0	80	74	181.3	— 2.0	— 79 197.3	0.0	0.0
83	98	94.4	— 0.5	»	— 0.1	0.0	83	76	54.5	— 1.9	»	0.0	0.0
91	96	62.0	+ 1.7	— 100 0.6	+ 0.3	0.0	91	93	93.8	— 2.7	»	+ 0.1	— 0.1
78	99	5.4	— 0.9	»	— 0.2	0.0	78	72	26.8	— 2.0	»	0.0	0.0
74	99	86.5	— 0.8	»	— 0.1	0.0	74	74	21.8	— 2.2	»	0.0	0.0
76	99	153.6	— 2.9	»	— 0.5	0.0	76	57	99.0	0.0	»	0.0	+ 0.1
81	98	85.8	— 0.2	»	0.0	0.0	81	78	153.8	— 1.9	»	0.0	0.0
79	98	119.9	— 0.3	»	0.0	0.0	79	77	182.5	— 2.2	»	0.0	0.0
77	99	30.9	— 0.2	»	— 0.1	0.0	77	76	154.2	— 1.8	— 79 197.4	0.0	0.0
75	99	92.5	— 1.4	»	— 0.2	0.0	75	69	74.5	— 1.1	»	0.0	0.0
87	97	57.4	+ 1.2	»	+ 0.2	0.0	87	88	145.8	— 2.5	»	+ 0.1	0.0
73	99	83.3	+ 0.6	»	+ 0.1	0.0	73	83	135.5	— 2.0	»	0.0	0.0
63	101	33.9	— 3.0	»	— 0.6	0.0	63	54	101.7	+ 0.2	»	0.0	0.0
70	99	193.5	— 0.3	»	— 0.1	0.0	70	77	20.3	— 2.4	»	0.0	0.0
71	99	169.0	+ 0.1	»	0.0	0.0	71	80	199.3	— 2.7	»	0.0	0.0
72	99	130.0	— 0.4	»	0.0	0.0	72	78	121.3	— 1.5	»	0.0	0.0
66	100	82.7	— 0.5	»	— 0.1	0.0	66	76	9.4	— 2.4	»	0.0	0.0
61	100	189.4	— 0.7	»	— 0.1	0.0	61	74	109.0	— 1.2	»	0.0	0.0
64	100	140.1	— 1.5	»	— 0.2	0.0	64	69	83.1	— 1.0	»	0.0	0.0
69	99	92.6	— 2.0	— 100 0.7	+ 0.3	0.0	69	96	11.6	— 3.9	— 79 197.5	0.0	+ 0.1
68	99	116.3	+ 2.3	»	+ 0.4	0.0	68	97	112.0	— 2.9	»	0.0	+ 0.1
67	100	54.3	+ 0.1	»	0.0	0.0	67	80	90.1	— 1.7	»	0.0	0.0
62	100	99.1	+ 0.4	»	+ 0.1	0.0	62	83	36.9	— 2.7	»	0.0	0.0
59	101	160.7	— 0.7	»	— 0.1	0.0	59	75	37.5	— 2.1	»	0.0	0.0
60	101	85.2	— 0.3	»	0.0	0.0	60	77	129.4	— 1.5	»	0.0	0.0
57	102	78.9	— 0.9	»	— 0.2	0.0	57	72	48.9	— 1.7	»	0.0	0.0
56	102	62.9	+ 0.5	»	+ 0.1	0.0	56	82	127.1	— 1.8	»	0.0	0.0
58	102	4.5	+ 0.2	»	0.0	0.0	58	81	104.7	— 1.7	»	0.0	0.0
55	102	160.1	— 0.9	»	— 0.1	0.0	55	73	162.5	— 1.7	»	— 0.1	0.0
49	103	143.2	— 0.7	»	— 0.1	0.0	49	75	111.5	— 1.3	»	— 0.1	0.0
52	103	41.4	— 0.3	»	— 0.1	0.0	52	77	9.0	— 2.5	»	— 0.1	0.0
51	103	99.1	— 1.0	— 100 0.8	— 0.1	0.0	51	72	60.8	— 1.5	— 79 197.6	— 0.1	— 0.1
46	104	58.5	— 0.6	»	— 0.1	0.0	46	74	111.2	— 1.2	»	— 0.1	— 0.1
54	103	3.2	— 0.2	»	0.0	0.0	54	78	11.6	— 2.5	»	— 0.1	0.0
50	103	134.4	— 1.2	»	— 0.2	0.0	50	71	115.5	— 1.0	»	— 0.1	— 0.1
48	103	133.3	— 0.3	»	0.0	0.0	48	79	1.4	— 2.5	»	— 0.1	0.0
53	102	163.4	+ 1.0	»	+ 0.2	0.0	53	89	34.7	— 3.2	»	— 0.1	+ 0.1

Ende:  $b_0 = + 0.6$ ;  $a_0 = - 2.1$ ;  $N \sin \alpha = - 0.18$ ;  $N = 2001.08$

Nr	Directe <i>y</i> -Ablesung		Corr. des Mess- app.	Origo	Zweite Corr.	Temp.- Corr.	Nr	Directe <i>x</i> -Ablesung		Corr. des Mess- app.	Origo	Zweite Corr.	Temp.- Corr.
Juli 17, Anfang: $b_0 = + 0.1$ ; $a_0 = - 2.0$ ; $N \sin \alpha = - 0.27$ ; $N = 2001.11$													
47	104	4.6	+ 0.3	- 100 0.4	+ 0.1	0.0	47	82	14.3	- 2.8	- 79 197.7	- 0.1	0.0
45	104	52.5	- 0.2	"	0.0	0.0	45	78	54.9	- 2.0	"	- 0.1	0.0
44	104	144.3	- 1.3	"	- 0.2	0.0	44	71	23.4	- 2.0	"	- 0.1	- 0.1
43	104	165.5	- 0.3	"	0.0	0.0	43	78	165.7	- 2.1	"	- 0.1	0.0
42	105	13.0	+ 0.3	"	0.0	0.0	42	81	137.3	- 1.9	"	- 0.1	0.0
41	105	116.4	- 1.1	"	- 0.2	0.0	41	71	122.8	- 1.0	"	- 0.1	- 0.1
38	106	171.6	- 0.5	"	- 0.1	+ 0.1	38	75	91.6	- 1.3	"	- 0.2	0.0
39	105	175.6	+ 1.4	"	+ 0.3	+ 0.1	39	90	125.6	- 2.4	"	- 0.2	+ 0.1
40	106	90.0	- 1.6	"	- 0.3	+ 0.1	40	66	130.3	- 0.8	"	- 0.2	- 0.1
37	106	179.5	+ 0.3	"	+ 0.1	+ 0.1	37	82	32.9	- 2.6	"	- 0.2	0.0
33	108	91.5	- 0.9	"	- 0.2	+ 0.1	33	72	52.8	- 1.7	"	- 0.2	- 0.1
34	108	75.1	- 1.0	"	- 0.2	+ 0.1	34	71	45.7	- 1.8	"	- 0.2	- 0.1
36	107	53.3	+ 2.2	- 100 0.5	+ 0.4	+ 0.1	36	95	182.3	- 3.6	- 79 197.6	- 0.2	+ 0.1
35	107	79.4	+ 3.2	"	+ 0.6	+ 0.1	35	103	67.7	- 3.7	"	- 0.2	+ 0.2
32	108	180.1	- 0.2	"	- 0.1	+ 0.1	32	77	93.6	- 1.5	"	- 0.2	0.0
28	109	98.4	+ 1.1	"	+ 0.2	+ 0.1	28	87	31.0	- 3.1	"	- 0.2	+ 0.1
31	109	90.0	- 1.8	"	- 0.4	+ 0.1	31	63	156.6	- 0.9	"	- 0.2	- 0.1
30	108	143.6	+ 1.9	"	+ 0.3	+ 0.1	30	93	157.7	- 3.0	"	- 0.2	+ 0.1
29	109	159.5	- 1.9	"	- 0.4	+ 0.1	29	64	33.9	- 1.4	"	- 0.2	- 0.1
26	111	62.3	- 2.4	"	- 0.5	+ 0.1	26	58	60.8	- 0.5	"	- 0.3	- 0.2
27	110	27.5	+ 1.8	"	+ 0.3	+ 0.1	27	90	164.5	- 3.1	"	- 0.2	+ 0.1
25	110	159.4	+ 0.2	"	0.0	+ 0.1	25	81	35.4	- 2.7	"	- 0.2	0.0
24	111	22.7	+ 1.2	"	+ 0.2	+ 0.1	24	87	2.5	- 3.2	"	- 0.3	+ 0.1
23	112	49.0	- 0.3	"	- 0.1	+ 0.1	23	75	115.0	- 1.4	"	- 0.3	0.0
22	111	191.9	+ 1.2	- 100 0.6	+ 0.2	+ 0.1	22	87	130.3	- 2.4	- 79 197.5	- 0.3	+ 0.1
21	113	65.4	- 2.3	"	- 0.5	+ 0.1	21	57	145.2	- 0.2	"	- 0.3	- 0.2
20	112	184.9	+ 1.8	"	+ 0.3	+ 0.1	20	92	20.5	- 3.6	"	- 0.3	+ 0.1
17	114	168.6	- 2.1	"	- 0.4	+ 0.1	17	60	196.7	- 1.2	"	- 0.3	- 0.2
19	113	142.2	- 1.0	"	- 0.2	+ 0.1	19	71	18.5	- 2.1	"	- 0.3	- 0.1
16	115	81.6	- 2.2	"	- 0.5	+ 0.1	16	58	148.4	- 0.4	"	- 0.3	- 0.2
18	114	57.7	- 1.0	"	- 0.2	+ 0.1	18	68	146.8	- 1.1	"	- 0.3	- 0.1
14	115	175.9	- 2.2	"	- 0.4	+ 0.1	14	60	31.1	- 1.1	"	- 0.3	- 0.2
12	115	156.7	- 1.0	"	- 0.2	+ 0.1	12	70	127.8	- 1.0	"	- 0.4	- 0.1
11	115	186.8	- 0.4	"	- 0.1	+ 0.1	11	75	28.9	- 2.3	"	- 0.4	0.0
15	114	71.9	+ 3.2	"	+ 0.5	+ 0.1	15	102	88.1	- 3.6	"	- 0.3	+ 0.2

N:r	Directe $y$ -Ablesung		Corr. des Mess- app.	Origo		Zweite Corr.	Temp.- Corr.	N:r	Directe $x$ -Ablesung		Corr. des Mess- app.	Origo		Zweite Corr.	Temp.- Corr.
9	117	56.6	0.0	-100	0.6	-0.1	+ 0.2	9	76	150.1	-1.8	-79	197.5	-0.4	0.0
8	117	128.7	-1.2	-100	0.7	-0.2	+ 0.2	8	69	5.5	-1.9	-79	197.4	-0.4	-0.1
7	118	65.8	-1.6	»		-0.3	+ 0.2	7	64	84.6	-0.7	»		-0.4	-0.2
13	114	173.3	+ 2.3	»		+ 0.3	+ 0.1	13	96	57.4	-3.6	»		-0.3	+ 0.2
6	118	55.1	-0.5	»		-0.1	+ 0.2	6	73	72.8	-1.6	»		-0.4	-0.1
10	116	22.3	+ 3.3	»		+ 0.5	+ 0.2	10	102	124.4	-3.5	»		-0.3	+ 0.2
4	120	57.9	-1.2	»		-0.3	+ 0.2	4	67	102.3	-0.9	»		-0.4	-0.1
5	119	3.5	+ 3.4	»		+ 0.5	+ 0.2	5	103	32.5	-4.5	»		-0.4	+ 0.2
2	120	111.5	-0.2	»		-0.1	+ 0.2	2	76	54.0	-2.1	»		-0.4	0.0
3	119	176.1	+ 2.5	»		+ 0.3	+ 0.2	3	97	100.5	-3.3	»		-0.4	+ 0.2
1	121	127.4	-0.2	»		-0.1	+ 0.2	1	76	168.0	-2.2	»		-0.4	0.0

Ende:  $b_0 = + 0.6$ ;  $a_0 = - 2.3$ ;  $N \sin \alpha = - 0.20$ ;  $N = 2001.11$

Hieraus ergaben sich nun ferner die Coordinaten  $\eta$  und  $\xi$ , welche in der folgenden Tafel angegeben sind. Die Lage der Coordinatenaxen, auf welche sich die Coordinaten beziehen, ist durch die am Ende des vorigen Paragraphen angeführten Werthe von  $\Delta\eta'$  und  $\Delta\xi'$  defnirt. Als Längenmass sind hier 1000 Theile der  $y$ -Schraubentrommel (ungefähr 2.5 mm.) angenommen. Eine Einheit der letzten Stelle entspricht also mit Rücksicht auf die Focaldistanz des Refractors einem Bogen von  $0''.02$ .

Wie oben, sind die mit Buchstaben bezeichneten Sterne Fundamentalsterne, und die mit Ziffern bezeichneten die eigentlich zur Gruppe gehörenden Sterne. Die Sterne 65 und 110 sind dabei mit  $k$  und  $l$  identisch.

N:r	Platte 1.		Platte 2.	
	$\eta$	$\xi$	$\eta$	$\xi$
$a$	+ 12.9221	- 3.3988	+ 12.8644	- 4.2546
$b$	+ 11.0894	+ 12.4385	+ 11.0593	+ 11.5817
$c$	+ 10.7014	+ 13.2428	+ 10.6736	+ 12.3878
$d$	+ 7.5814	+ 6.1353	+ 7.5408	+ 5.2866
$e$	+ 6.5056	- 9.0117	+ 6.4399	- 9.8580
$f$	+ 5.7712	+ 2.0311	+ 5.7245	+ 1.1858
$g$	+ 5.1281	+ 0.9092	+ 5.0816	+ 0.0653
$h$	+ 4.8734	- 6.4993	+ 4.8142	- 7.3414
$i$	+ 4.7960	- 7.3135	+ 4.7343	- 8.1572
$k$	- 0.0164	+ 5.2780	- 0.0572	+ 4.4426
$l$	- 1.4115	+ 1.3732	- 1.4596	+ 0.5419
$m$	- 1.6097	- 11.1233	- 1.6752	- 11.9535
$n$	- 3.9629	- 9.1512	- 4.0262	- 9.9792
$o$	- 7.9474	- 11.0210	- 8.0113	- 11.8410

N:r	Platte 1.		Platte 2.	
	$\eta$	$\xi$	$\eta$	$\xi$
1	+ 4.3776	+ 0.2133	+ 4.3266	— 0.6320
2	+ 4.1581	+ 0.0919	+ 4.1107	— 0.7459
3	+ 4.0264	+ 4.3458	+ 3.9784	+ 3.4996
4	+ 4.1088	— 1.6522	+ 4.0559	— 2.4965
5	+ 3.8476	+ 5.4742	+ 3.8069	+ 4.6304
6	+ 3.7053	— 0.4826	+ 3.6540	— 1.3267
7	+ 3.7152	— 2.2740	+ 3.6634	— 3.1141
8	+ 3.5780	— 1.3524	+ 3.5268	— 2.1943
9	+ 3.5050	+ 0.1876	+ 3.4561	— 0.6496
10	+ 3.2688	+ 5.3659	+ 3.2256	+ 4.5234
11	+ 3.2373	— 0.1349	+ 3.1858	— 0.9713
12	+ 3.2054	— 1.0343	+ 3.1550	— 1.8712
13	+ 3.0196	+ 4.0953	+ 2.9753	+ 3.2563
14	+ 3.2241	— 3.1287	+ 3.1728	— 3.9680
15	+ 2.9150	+ 5.3256	+ 2.8751	+ 4.4869
16	+ 3.1366	— 3.4094	+ 3.0784	— 4.2500
17	+ 3.0205	— 2.9607	+ 2.9656	— 3.8025
18	+ 2.9119	— 1.4141	+ 2.8560	— 2.2522
19	+ 2.7922	— 0.9447	+ 2.7405	— 1.7815
20	+ 2.6309	+ 3.2578	+ 2.5865	+ 2.4192
21	+ 2.7191	— 3.6138	+ 2.6621	— 4.4530
22	+ 2.4400	+ 2.3673	+ 2.3928	+ 1.5302
23	+ 2.4971	— 0.0460	+ 2.4482	— 0.8843
24	+ 2.2698	+ 2.2410	+ 2.2237	+ 1.4015
25	+ 2.2082	+ 1.0734	+ 2.1592	+ 0.2349
26	+ 2.3089	— 3.4997	+ 2.2590	— 4.3378
27	+ 2.0745	+ 3.0031	+ 2.0292	+ 2.1637
28	+ 1.9427	+ 2.2676	+ 1.8993	+ 1.4302
29	+ 2.0059	— 2.3305	+ 1.9568	— 3.1654
30	+ 1.7895	+ 3.5962	+ 1.7454	+ 2.7570
31	+ 1.9418	— 2.4035	+ 1.8874	— 3.2422
32	+ 1.8283	+ 0.3298	+ 1.7794	— 0.5057
33	+ 1.7381	— 0.7135	+ 1.6901	— 1.5469
34	+ 1.7243	— 0.9162	+ 1.6736	— 1.7541
35	+ 1.5209	+ 5.5015	+ 1.4828	+ 4.6664
36	+ 1.4984	+ 4.0169	+ 1.4555	+ 3.1810
37	+ 1.4302	+ 1.2734	+ 1.3796	+ 0.4324
38	+ 1.4171	— 0.0713	+ 1.3707	— 0.9076
39	+ 1.2251	+ 2.6625	+ 1.1770	+ 2.1254
40	+ 1.3414	— 1.8277	+ 1.2878	— 2.6685



N:r	Platte 1.		Platte 2.	
	$\eta$	$\xi$	$\eta$	$\xi$
41	+ 1.1649	— 0.8385	+ 1.1147	— 1.6761
42	+ 1.0596	+ 1.1746	+ 1.0129	+ 0.3376
43	+ 1.0149	+ 0.6029	+ 0.9648	— 0.2342
44	+ 0.9926	— 0.9104	+ 0.9424	— 1.7765
45	+ 0.9016	+ 0.4931	+ 0.8519	— 0.3449
46	+ 0.9063	— 0.2538	+ 0.8570	— 1.0878
47	+ 0.8538	+ 1.2459	+ 0.8046	+ 0.4137
48	+ 0.7789	+ 0.6365	+ 0.7322	— 0.1988
49	+ 0.7904	— 0.0522	+ 0.7417	— 0.8874
50	+ 0.7829	— 0.8474	+ 0.7322	— 1.6833
51	+ 0.7443	— 0.7013	+ 0.6972	— 1.5385
52	+ 0.6865	+ 0.2464	+ 0.6403	— 0.5911
53	+ 0.6057	+ 2.6704	+ 0.5638	+ 1.8339
54	+ 0.6517	+ 0.4484	+ 0.6022	— 0.3886
55	+ 0.6081	— 0.4025	+ 0.5584	— 1.2368
56	+ 0.5110	+ 1.3637	+ 0.4628	+ 0.5278
57	+ 0.5266	— 0.7143	+ 0.4771	— 1.5503
58	+ 0.4507	+ 1.1420	+ 0.4040	+ 0.3055
59	+ 0.4084	— 0.1244	+ 0.3592	— 0.9621
60	+ 0.3292	+ 0.3643	+ 0.2842	— 0.4696
61	+ 0.2379	— 0.2554	+ 0.1880	— 1.0896
62	+ 0.1449	+ 1.4732	+ 0.0989	+ 0.6367
63	+ 0.2919	— 4.2572	+ 0.2297	— 5.0955
64	+ 0.1872	— 1.2801	+ 0.1378	— 2.1153
65	— 0.0164	+ 5.2780	— 0.0572	+ 4.4426
66	+ 0.1298	+ 0.0471	+ 0.0815	— 0.7904
67	+ 0.1021	+ 0.9256	+ 0.0537	+ 0.0909
68	— 0.0402	+ 4.3481	— 0.0817	+ 3.5117
69	— 0.0573	+ 4.0496	— 0.1058	+ 3.2103
70	+ 0.0414	+ 0.2588	— 0.0075	— 0.5795
71	+ 0.0133	+ 1.0384	— 0.0315	+ 0.1992
72	— 0.0222	+ 0.5586	— 0.0710	— 0.2776
73	— 0.0719	+ 1.5711	— 0.1166	+ 0.7361
74	— 0.0637	— 0.3422	— 0.1150	— 1.1777
75	— 0.0604	— 1.2904	— 0.1097	— 2.1240
76	+ 0.0069	— 3.6654	— 0.0504	— 4.4982
77	— 0.1233	+ 0.1883	— 0.1700	— 0.6450
78	— 0.1442	— 0.7384	— 0.1963	— 1.5725
79	— 0.2312	+ 0.4187	— 0.2810	— 0.4170
80	— 0.2402	— 0.1820	— 0.2878	— 1.0180

N:r	Platte 1.		Platte 2.	
	$\eta$	$\xi$	$\eta$	$\xi$
81	— 0.2647	+ 0.5880	— 0.3150	— 0.2454
82	— 0.1525	— 3.3914	— 0.2074	— 4.2235
83	— 0.2576	+ 0.0916	— 0.3057	— 0.7447
84	— 0.3846	+ 0.7225	— 0.4336	— 0.1127
85	— 0.3753	+ 0.3246	— 0.4219	— 0.5079
86	— 0.3136	— 2.9122	— 0.3683	— 3.7432
87	— 0.4993	+ 2.5789	— 0.5418	+ 1.7460
88	— 0.4956	+ 1.3811	— 0.5433	+ 0.5461
89	— 0.4737	— 0.5523	— 0.5195	— 1.3839
90	— 0.6299	+ 2.8774	— 0.6773	+ 2.0432
91	— 0.6948	+ 3.5275	— 0.7366	+ 2.6938
92	— 0.5300	— 3.1612	— 0.5834	— 3.9945
93	— 0.7083	+ 0.4095	— 0.7568	— 0.4256
94	— 0.7279	+ 0.8750	— 0.7749	+ 0.0417
95	— 0.8560	+ 3.6395	— 0.9005	+ 2.8042
96	— 0.8675	+ 1.6180	— 0.9160	+ 0.7855
97	— 0.8554	— 1.3664	— 0.9036	— 2.1986
98	— 0.9275	+ 0.7665	— 0.9751	— 0.0660
99	— 0.9244	+ 0.3494	— 0.9717	— 0.4837
100	— 0.9191	— 0.5437	— 0.9689	— 1.3743
101	— 0.9661	— 1.1418	— 1.0163	— 1.9773
102	— 1.0626	+ 2.2266	— 1.1062	+ 1.3942
103	— 1.0891	— 0.2327	— 1.1369	— 1.0627
104	— 1.0913	— 3.3560	— 1.1460	— 4.1897
105	— 1.1699	— 0.9975	— 1.2200	— 1.8275
106	— 1.3248	+ 0.7086	— 1.3724	— 0.1241
107	— 1.3379	+ 0.1757	— 1.3855	— 0.6578
108	— 1.2271	— 4.2217	— 1.2829	— 5.0539
109	— 1.3751	+ 0.3015	— 1.4226	— 0.5318
110	— 1.4115	+ 1.3732	— 1.4596	+ 0.5419
111	— 1.4245	— 0.6925	— 1.4739	— 1.5249
112	— 1.4157	— 1.0048	— 1.4668	— 1.8358
113	— 1.5756	+ 2.5244	— 1.6217	+ 1.6903
114	— 1.4309	— 3.1933	— 1.4823	— 4.0231
115	— 1.7028	+ 4.3050	— 1.7470	+ 3.4723
116	— 1.6478	— 0.0831	— 1.6974	— 0.1149
117	— 1.5998	— 2.7776	— 1.6487	— 3.6104
118	— 1.7150	— 2.2392	— 1.7659	— 3.0702
119	— 1.8462	+ 0.7653	— 1.8930	— 0.0657
120	— 1.9877	— 0.5011	— 2.0377	— 1.3295

N:r	Platte 1.		Platte 2.	
	$\eta$	$\xi$	$\eta$	$\xi$
121	— 2.1029	+ 1.7560	— 2.1484	+ 0.9256
122	— 2.1870	+ 4.4763	— 2.2257	+ 3.6467
123	— 2.0969	+ 1.1742	— 2.1417	+ 0.3431
124	— 2.3470	+ 4.5483	— 2.3860	+ 3.7155
125	— 2.3716	+ 5.0502	— 2.4117	+ 4.2170
126	— 2.2688	— 0.7267	— 2.3136	— 1.5537
127	— 2.2957	— 2.0077	— 2.3440	— 2.8368
128	— 2.4749	+ 2.6857	— 2.5149	+ 1.8535
129	— 2.5821	+ 0.1931	— 2.6318	— 0.6361
130	— 2.6080	+ 0.4474	— 2.6532	— 0.3805
131	— 2.7879	+ 4.0692	— 2.8271	+ 3.2383
132	— 2.7957	— 1.2751	— 2.8452	— 2.1067
133	— 2.8410	— 0.8570	— 2.8907	— 1.6862
134	— 2.9854	— 0.7517	— 3.0340	— 1.5849
135	— 3.3649	+ 0.7683	— 3.4078	— 0.0594
136	— 3.3233	— 1.1945	— 3.3738	— 2.0251
137	— 3.3273	— 1.4774	— 3.3736	— 2.3008
138	— 3.4516	— 2.6608	— 3.5047	— 3.4906
139	— 3.5487	+ 0.5230	— 3.5943	— 0.3065
140	— 3.8300	— 2.0247	— 3.8799	— 2.8544
141	— 4.2555	+ 4.2369	— 4.2960	+ 3.4111
142	— 4.3992	+ 4.8229	— 4.4388	+ 3.9931
143	— 4.1593	— 3.9530	— 4.2110	— 4.7813
144	— 4.4824	+ 4.2942	— 4.5251	+ 3.4634
145	— 4.9142	+ 5.4203	— 4.9543	+ 4.5933
146	— 5.8809	— 0.0219	— 5.9293	— 0.8478
147	— 6.0651	— 2.2831	— 6.1153	— 3.1075
148	— 6.1228	— 2.1962	— 6.1759	— 3.0237

#### § 4. Die Fundamentalsterne und deren Reduction.

Die Anzahl der Fundamentalsterne, welche zur Bestimmung der Focaldistanz und der Constanten für die Orientirung der Platten am Himmel angewandt wurden, war 14. Die Positionen dieser Sterne wurden hauptsächlich aus den Zonenbeobachtungen in Leipzig genommen. Diese Positionen wurden mir von Herrn Prof. *H. Bruns* aus bisher noch nicht gedruckten Manuscripten gütigst zugesandt, und ich benutze hier die Gelegenheit dafür meinen Dank ergebenst auszusprechen. Auch wurden die Positionen dieser Sterne in den mir zugänglichen neueren Stern catalogen aufgesucht, um möglichst genaue Resultate zu erlangen. Für die Bestimmung der Eigenbewegungen der betreffenden Sterne wurden die so für 1875.0 abgeleiteten Positionen mit denjenigen verglichen, welche aus den älteren Cata-

logen Weisse und Lalande geholt werden konnten. Die Differenzen erreichten aber nie solche Beträge, dass eine zuverlässige Bestimmung der Eigenbewegungen gemacht werden konnte.

Aus den Leipziger-Zonen und den sonst angewandten Catalogen erhielt ich so folgende auf die Epoche 1875.0 mit Anwendung der Präcessionsconstante von Bessel reducirten Positionen:

### R 1875.0.

Stern	Leipzig	Paris	Glasgow	Schjellerup	Greenwich 7:years cat.	Angenommener Ort
<i>a</i>	8 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup> 27 <sup>s</sup> .85	27 <sup>s</sup> .71	—	—	—	8 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup> 27 <sup>s</sup> .78
<i>b</i>	41 47.09	47.09	47 <sup>s</sup> .07	—	—	41 47.08
<i>c</i>	41 52.66	52.49	—	—	—	41 52.58
<i>d</i>	42 42.57	—	—	—	—	42 42.57
<i>e</i>	43 5.84	—	—	—	—	43 5.84
<i>f</i>	43 11.49	—	—	—	—	43 11.49
<i>g</i>	43 21.62	—	—	—	—	43 21.62
<i>h</i>	43 28.89	29.02	—	28 <sup>s</sup> .84	—	43 28.92
<i>i</i>	43 30.53	—	—	—	—	43 30.53
<i>k</i>	44 36.34	36.20	—	—	—	44 36.27
<i>l</i>	44 58.78	—	58.73	—	58 <sup>s</sup> .72	44 58.74
<i>m</i>	45 7.24	7.30	7.19	—	—	45 7.24
<i>n</i>	45 41.35	—	—	—	—	45 41.35
<i>o</i>	46 41.31	—	—	41.31	—	46 41.31

### Decl. 1875.0.

Stern	Leipzig	Paris	Glasgow	Schjellerup	Greenwich 7:years cat.	Angenommener Ort
<i>a</i>	+ 12° 2' 35 <sup>''</sup> .6	33 <sup>''</sup> .9	—	—	—	+ 12° 2' 34 <sup>''</sup> .7
<i>b</i>	13 0 22.9	22.9	22 <sup>''</sup> .3	—	—	13 0 22.7
<i>c</i>	13 3 21.1	20.9	—	—	—	13 3 21.0
<i>d</i>	12 37 53.0	—	—	—	—	12 37 53.0
<i>e</i>	11 42 58.0	—	—	—	—	11 42 58.0
<i>f</i>	12 23 11.8	—	—	—	—	12 23 11.8
<i>g</i>	12 19 11.4	—	—	—	—	12 19 11.4
<i>h</i>	11 52 17.3	17.3	—	17 <sup>''</sup> .6	—	11 52 17.4
<i>i</i>	11 49 19.1	—	—	—	—	11 49 19.1
<i>k</i>	12 35 41.0	40.8	—	—	—	12 35 40.9
<i>l</i>	12 21 37.8	—	37.5	—	38 <sup>''</sup> .0	12 21 37.8
<i>m</i>	11 36 12.1	12.5	12.4	—	—	11 36 12.3
<i>n</i>	11 43 37.8	—	—	—	—	11 43 37.8
<i>o</i>	11 37 15.5	—	—	17.4	—	11 37 16.1

Auf das mittlere Aequinoctium 1898.0 bezogen, sind dieselben Sternörter folgende:

Stern	$R_{1898.0}$	Decl. <sub>1898.0</sub>
<i>a</i>	130° 40' 51".0	+ 11° 57' 35".0
<i>b</i>	45 46 .5	12 55 22 .6
<i>c</i>	47 9 .3	12 58 20 .7
<i>d</i>	59 36 .2	12 32 51 .4
<i>e</i>	131 5 19 .4	11 37 55 .8
<i>f</i>	6 48 .3	12 18 9 .5
<i>g</i>	9 19 .8	12 14 8 .8
<i>h</i>	11 6 .3	11 47 14 .6
<i>i</i>	11 30 .2	11 44 16 .3
<i>k</i>	28 0 .9	12 30 36 .4
<i>l</i>	33 36 .3	12 16 32 .8
<i>m</i>	35 39 .0	11 31 7 .0
<i>n</i>	44 11 .3	11 38 31 .7
<i>o</i>	59 9 .6	11 32 8 .5

## § 5. Die Focaldistanz und die Orientirung der Platten am Himmel.

Für die Berechnung der Correctionen, welche an die mittleren Oerter 1898.0 der Fundamentalsterne angebracht werden sollen, um ihre scheinbaren (beobachteten) Oerter zu den Zeiten der Exponirungen zu erhalten, hatte ich zweckmässige Tafeln gebildet.

Die Reductionen auf den apparenten Ort wurden nach den gewöhnlichen Formeln ermittelt:

$$\begin{aligned} d\alpha &= f + g \sin (G + \alpha) \operatorname{tg} \delta + h \sin (H + \alpha) \sec \delta \\ d\delta &= g \cos (G + \alpha) + h \cos (H + \alpha) \sin \delta + i \cos \delta \end{aligned}$$

und die Refractionen nach den Formeln:

$$d\alpha = \frac{\beta \operatorname{tg} \zeta \sin \eta}{\cos \delta}; \quad d\delta = \beta \operatorname{tg} \zeta \cos \eta$$

Aus dem Berliner Jahrbuch für 1898 wurden folgende Werthe der Tagesconstanten entlehnt:

*Platte 1*, 1898 April 8, 10<sup>h</sup> 14<sup>m</sup> Berliner M.Z.

$$\begin{aligned} f &= + 26''.33; \quad \log g = 1.0840; \quad G = 340^\circ 30'; \quad \log h = 1.2775; \quad H = 249^\circ 22'; \\ \log i &= 0.8860_n \end{aligned}$$

*Platte 2*, 1898 April 16, 9<sup>h</sup> 48<sup>m</sup> Berliner M.Z.

$$\begin{aligned} f &= + 27''.16; \quad \log g = 1.0942; \quad G = 341^\circ 48'; \quad \log h = 1.2813; \quad H = 241^\circ 4'; \\ \log i &= 0.8608_n \end{aligned}$$



Mit Rücksicht auf die Berechnung der Refraction ist zu bemerken, dass ich nicht denselben Werth der Constante  $\beta$  für den ganzen Bezirk einer Platte angewandt habe, sondern denselben zwischen drei für verschiedene Zenithdistanzen geltenden Werthen dieser Constante interpolirt habe. Hierdurch vermeidet man einen Fehler, welcher freilich gering ist, jedoch für die vom Mittelpunkt entferntesten Sterne bis auf  $0''.05$  steigt. Die in der Einleitung angeführten meteorologischen Beobachtungen ergaben nun mit Hülfe des Reductionsfactors

$$1,01539$$

folgende Werthe der photographischen Refractionsconstante  $\beta$ , wobei zu bemerken ist, dass  $\zeta$  die apparente Zenithdistanz bedeutet:

Platte 1.				Platte 2.			
$\zeta =$	$58^\circ 17'$	$57^\circ 25'$	$56^\circ 44'$	$\zeta =$	$58^\circ 51'$	$57^\circ 59'$	$57^\circ 20'$
$\log \beta =$	1.79062	1.79073	1.79081	$\log \beta =$	1.78884	1.78895	1.78903

Mit Anwendung dieser Constanten wurden die nachfolgenden Tafeln berechnet, deren Argumente die Rectascensionen und Declinationen für 1898.0 sind, und in denen die Refractions correctionen für eine Zeit gelten, welche das arithmetische Mittel aus den Anfangs- und Endzeiten der Exponirungen ist.

Platte 1.

Reduction auf  $R$  app.

Reduction auf Decl. app.

$\alpha =$	$130^\circ 30'$	$131^\circ 0'$	$131^\circ 30'$	$132^\circ 0'$	$\alpha =$	$130^\circ 30'$	$131^\circ 0'$	$131^\circ 30'$	$132^\circ 0'$
$\delta = +11^\circ 30'$	$+35''.20$	$+35''.36$	$+35''.51$	$+35''.66$	$\delta = +11^\circ 30'$	$-8''.33$	$-8''.44$	$-8''.55$	$-8''.66$
12 0	$+35.32$	$+35.47$	$+35.62$	$+35.77$	12 0	$-8.17$	$-8.28$	$-8.39$	$-8.50$
12 30	$+35.44$	$+35.59$	$+35.74$	$+35.88$	12 30	$-8.00$	$-8.11$	$-8.23$	$-8.34$
13 0	$+35.56$	$+35.71$	$+35.86$	$+36.00$	13 0	$-7.83$	$-7.94$	$-8.05$	$-8.18$

Refraction in  $R$ .

Refraction in Decl.

$\alpha =$	$130^\circ 30'$	$131^\circ 0'$	$131^\circ 30'$	$132^\circ 0'$	$\alpha =$	$130^\circ 30'$	$131^\circ 0'$	$131^\circ 30'$	$132^\circ 0'$
$\delta = +11^\circ 30'$	$+43''.10$	$+42''.48$	$+41''.86$	$+41''.24$	$\delta = +11^\circ 30'$	$+1'30''.54$	$+1'29''.95$	$+1'29''.37$	$+1'28''.80$
12 0	$+42.64$	$+42.02$	$+41.42$	$+40.81$	12 0	$+1'28.87$	$+1'28.30$	$+1'27.73$	$+1'27.18$
12 30	$+42.19$	$+41.59$	$+40.99$	$+40.40$	12 30	$+1'27.25$	$+1'26.69$	$+1'26.14$	$+1'25.60$
13 0	$+41.77$	$+41.17$	—	—	13 0	$+1'25.66$	$+1'25.11$	—	—

## Platte 2.

Reduction auf  $\mathcal{R}$  app.

Reduction auf Decl. app.

$\alpha =$	130° 30'	131° 0'	131° 30'	132° 0'	$\alpha =$	130° 30'	131° 0'	131° 30'	132° 0'
$\delta = +11^{\circ}30'$	+33".41	+33".57	+33".72	+33".88	$\delta = +11^{\circ}30'$	—8".09	—8".19	—8".30	—8".41
12 0	+33 .52	+33 .68	+33 .84	+34 .00	12 0	—7 .92	—8 .02	—8 .13	—8 .24
12 30	+33 .63	+33 .79	+33 .95	+34 .11	12 30	—7 .75	—7 .85	—7 .96	—8 .07
13 0	+33 .74	+33 .90	+34 .06	+34 .22	13 0	—7 .58	—7 .68	—7 .79	—7 .90

Refraction in  $\mathcal{R}$ .

Refraction in Decl.

$\alpha =$	130° 30'	131° 0'	131° 30'	132° 0'	$\alpha =$	130° 30'	131° 0'	131° 30'	132° 0'
$\delta = +11^{\circ}30'$	+44".68	+44".04	+43".40	+42".78	$\delta = +11^{\circ}30'$	+1'31".88	+1'31".26	+1'30".64	+1'30".04
12 0	+44 .19	+43 .56	+42 .94	+42 .32	12 0	+1 30 .18	+1 29 .57	+1 28 .97	+1 28 .39
12 30	+43 .72	+43 .10	+42 .49	+41 .88	12 30	+1 28 .52	+1 27 .92	+1 27 .35	+1 26 .77
13 0	+43 .26	+42 .65	—	—	13 0	+1 26 .90	+1 26 .30	—	—

Durch Hinzufügung dieser Correctionen zu den mittleren Oertern 1898.0 wurden die scheinbaren Oerter gebildet, welche in der nachfolgenden Zusammenstellung enthalten sind.

Stern	Platte 1.		Platte 2.	
	$\mathcal{R}$	Decl.	$\mathcal{R}$	Decl.
<i>a</i>	130° 42' 8".82	+ 11° 58' 55".57	130° 42' 8".56	+ 11° 58' 57".12
<i>b</i>	47 3 .64	12 56 40 .29	47 3 .30	12 56 41 .76
<i>c</i>	48 26 .40	12 59 38 .24	48 26 .05	12 59 39 .69
<i>d</i>	131 0 53 .36	12 34 9 .85	131 0 53 .07	12 34 11 .34
<i>e</i>	6 37 .08	11 39 16 .79	6 36 .83	11 39 18 .34
<i>f</i>	8 5 .50	12 19 28 .48	8 5 .24	12 19 29 .99
<i>g</i>	10 37 .00	12 15 27 .93	10 36 .73	12 15 29 .42
<i>h</i>	12 23 .77	11 48 35 .02	12 23 .53	11 48 36 .54
<i>i</i>	12 47 .69	11 45 36 .84	12 47 .45	11 45 38 .36
<i>k</i>	29 17 .65	12 31 54 .33	29 17 .36	12 31 55 .81
<i>l</i>	34 53 .10	12 17 51 .28	34 52 .85	12 17 52 .76
<i>m</i>	36 56 .26	11 32 27 .63	36 56 .02	11 32 29 .15
<i>n</i>	45 28 .35	11 39 51 .78	45 28 .10	11 39 53 .29
<i>o</i>	132 0 26 .49	11 33 28 .57	132 0 26 .25	11 33 30 .04

Für die Berechnung der Focaldistanz ( $l$ ), des Winkels ( $v$ ) zwischen der  $\eta$ -Axe in der Platte und der Tangente der Parallele im Berührungspunkte ( $\alpha_0\delta_0$ ) und der Coordinaten ( $\eta_0\xi_0$ ) des Berührungspunktes, auf das  $\xi\eta$ -System in der Platte bezogen, wurde nun die Berechnungsmethode angewandt, welche im § 5 der Abhandlung »Phot. Ausm. der Plejaden»

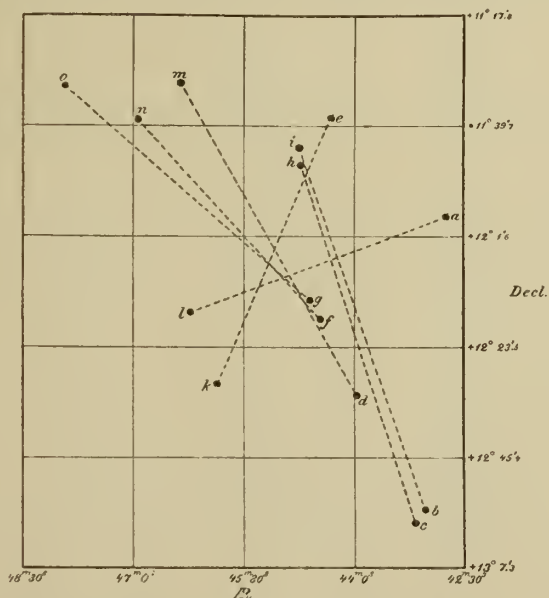
auseinandergesetzt worden ist. Dabei wurde als Berührungspunkt für beide Platten die Coordinaten festgesetzt:

$$\alpha_0 = 131^\circ 30' 0''.00; \quad \delta_0 = +12^\circ 13' 0''.00 \quad (\text{Scheinbarer Ort})$$

Die beiden Platten waren nämlich mit derselben Cassette genommen worden, und da auch der Stern *l* für beide Platten als Leitstern angewandt worden war, waren die Lagen der Sterne auf den Platten so nahe übereinstimmend, dass derselbe Berührungspunkt für beide Platten angewandt werden konnte. In dieser Weise ergaben sich zuerst:

Stern	Platte 1.		Platte 2.	
	$\lambda$	$\mu$	$\lambda$	$\mu$
<i>a</i>	— 0.0136176	— 0.0040743	— 0.0136188	— 0.0040668
<i>b</i>	— 0.0121747	+ 0.0127212	— 0.0121763	+ 0.0127283
<i>c</i>	— 0.0117813	+ 0.0135831	— 0.0117830	+ 0.0135901
<i>d</i>	— 0.0082654	+ 0.0061641	— 0.0082667	+ 0.0061713
<i>e</i>	— 0.0066618	— 0.0098045	— 0.0066630	— 0.0097970
<i>f</i>	— 0.0062261	+ 0.0018876	— 0.0062273	+ 0.0018949
<i>g</i>	— 0.0055099	+ 0.0007205	— 0.0055112	+ 0.0007277
<i>h</i>	— 0.0050125	— 0.0071000	— 0.0050137	— 0.0070926
<i>i</i>	— 0.0048999	— 0.0079639	— 0.0049011	— 0.0079566
<i>k</i>	— 0.0002005	+ 0.0054994	— 0.0002018	+ 0.0055066
<i>l</i>	+ 0.0013884	+ 0.0014124	+ 0.0013872	+ 0.0014195
<i>m</i>	+ 0.0019774	— 0.0117926	+ 0.0019762	— 0.0117852
<i>n</i>	+ 0.0044080	— 0.0096374	+ 0.0044068	— 0.0096301
<i>o</i>	+ 0.0086762	— 0.0114898	+ 0.0086751	— 0.0114827

Diese Sterne wurden dann in der Weise combinirt, wie aus der hier beigefügten Figur hervorgeht.



In dieser Figur sind die Sterne so abgebildet, wie sie auf einer photographischen Platte liegen. Die Richtung der Declinationen ist folglich dieselbe, wie man sie in einem umkehrenden Fernrohr beobachtet, diejenige der Rectascensionen jener Richtung entgegengesetzt.

Hiernach ergaben sich die folgenden Werthe der Constanten  $l$  und  $v$ :

Sternpaare	Platte 1.		Platte 2.	
	$l$	$v$	$l$	$v$
$a, l$	945.516	$358^{\circ} 19' 47''$	945.440	$358^{\circ} 25' 51''$
$e, k$	.564	21 25	.558	27 22
$h, e$	.860	19 32	.710	25 5
$i, b$	.425	17 48	.296	23 23
$m, d$	.860	20 11	.642	25 33
$n, f$	.416	20 30	.280	26 2
$o, g$	.660	20 31	.480	26 12
Mittlere Werthe	945.614	$358^{\circ} 19' 58''$	945.487	$358^{\circ} 25' 38''$

Die Grösse  $l$  ist dabei in 1000 Theilen der  $y$ -Schraubentrommel als Einheit ausgedrückt.

Mit Anwendung der gefundenen mittleren Werthe von  $l$  und  $v$  wurden schliesslich die Werthe von  $\eta_0$  und  $\xi_0$  berechnet, welche in der folgenden Tafel angegeben sind.

Stern	Platte 1.		Platte 2.	
	$\eta_0$	$\xi_0$	$\eta_0$	$\xi_0$
$a$	— 0.0615	+ 0.0776	— 0.1127	— 0.7643
$b$	— 0.0665	+ 0.0793	— 0.1186	— 0.7642
$c$	— 0.0607	+ 0.0798	— 0.1102	— 0.7624
$d$	— 0.0616	+ 0.0815	— 0.1122	— 0.7608
$e$	— 0.0610	+ 0.0723	— 0.1117	— 0.7715
$f$	— 0.0619	+ 0.0756	— 0.1119	— 0.7667
$g$	— 0.0601	+ 0.0766	— 0.1083	— 0.7655
$h$	— 0.0598	+ 0.0738	— 0.1085	— 0.7681
$i$	— 0.0546	+ 0.0793	— 0.1044	— 0.7644
$k$	— 0.0546	+ 0.0744	— 0.1050	— 0.7671
$l$	— 0.0602	+ 0.0764	— 0.1117	— 0.7637
$m$	— 0.0650	+ 0.0776	— 0.1132	— 0.7636
$n$	— 0.0616	+ 0.0795	— 0.1111	— 0.7631
$o$	— 0.0625	+ 0.0780	— 0.1102	— 0.7633
Mittlere Werthe	— 0.0608	+ 0.0773	— 0.1107	— 0.7649

## § 6. Ableitung der Endresultate.

Mittelst der gefundenen Werthe von  $l$  und  $v$  wurden nun zunächst folgende Coefficienten berechnet, die hier logarithmisch ausgesetzt werden:

	Platte 1.	Platte 2.
$-\frac{\cos v}{l \cos \delta_0 \sin 1''} =$	2.348475 <sub>n</sub>	2.348553 <sub>n</sub>
$\frac{\sin v}{l \cos \delta_0 \sin 1''} =$	0.81247 <sub>n</sub>	0.78721 <sub>n</sub>
$\frac{\sin v}{l \sin 1''} =$	0.80252 <sub>n</sub>	0.77726 <sub>n</sub>
$\frac{\cos v}{l \sin 1''} =$	2.338527	2.338605

und welche zur Ermittlung der Grössen  $\lambda_1$  und  $\mu_1$  nach den Formeln (23) der Abhandlung „Phot. Ausm. der Plejaden“ dienen. Auch wurden mit Anwendung des im Vorigen angegebenen Werthes von  $\delta_0$  folgende in der Formel (24) derselben Abhandlung vorkommenden Coefficienten abgeleitet:

$$\begin{aligned} \operatorname{tg} \delta_0 \sin 1'' &= 4.02105 - 10; \quad \frac{1}{3} \sin^2 1'' = 8.8940 - 20; \quad \operatorname{tg}^2 \delta_0 \sin^2 1'' = 8.0421 - 20 \\ \frac{1}{4} \sin 2\delta_0 \sin 1'' &= 3.70014 - 10; \quad \frac{1}{3} \sin^2 1'' = 8.8940 - 20; \quad \frac{1}{2} \sin^2 1'' = 9.0701 - 20 \end{aligned}$$

Für die Glieder zweiten und dritten Grades letzterer Formel wurden dann die folgenden Tafeln aufgestellt, welche, da der Berührungspunkt für die beiden Platten derselbe ist, auch für beide angewandt werden können.

### I. $\operatorname{tg} \delta_0 \sin 1'' \lambda_1 \mu_1$

$\lambda_1 =$	1200''	1100''	1000''	900''	800''	700''	600''	500''	400''	300''	200''	100''
$\mu_1 = 1300''$	1''.64	1''.51	1''.37	1''.23	1''.09	0''.95	0''.82	0''.68	0''.54	0''.41	0''.27	0''.13
1200''	1 .51	1 .38	1 .26	1 .13	1 .01	0 .88	0 .76	0 .63	0 .50	0 .38	0 .25	0 .12
1100''	1 .39	1 .27	1 .15	1 .04	0 .92	0 .81	0 .69	0 .57	0 .46	0 .34	0 .23	0 .11
1000''	1 .26	1 .15	1 .05	0 .94	0 .84	0 .73	0 .63	0 .52	0 .42	0 .31	0 .21	0 .10
900''	1 .14	1 .04	0 .94	0 .85	0 .75	0 .66	0 .56	0 .47	0 .38	0 .29	0 .19	0 .09
800''	1 .01	0 .92	0 .84	0 .75	0 .67	0 .58	0 .50	0 .42	0 .34	0 .25	0 .17	0 .08
700''	0 .89	0 .81	0 .73	0 .65	0 .58	0 .51	0 .44	0 .36	0 .29	0 .22	0 .15	0 .07
600''	0 .76	0 .69	0 .63	0 .56	0 .50	0 .44	0 .38	0 .31	0 .25	0 .19	0 .13	0 .06
500''	0 .63	0 .57	0 .52	0 .47	0 .42	0 .36	0 .31	0 .26	0 .21	0 .15	0 .10	0 .05
400''	0 .50	0 .46	0 .42	0 .38	0 .34	0 .29	0 .25	0 .21	0 .17	0 .12	0 .08	0 .04
300''	0 .38	0 .34	0 .31	0 .28	0 .26	0 .22	0 .19	0 .15	0 .12	0 .09	0 .06	0 .03
200''	0 .25	0 .23	0 .21	0 .19	0 .17	0 .15	0 .13	0 .10	0 .08	0 .06	0 .04	0 .02
100''	0 .12	0 .11	0 .11	0 .10	0 .09	0 .08	0 .07	0 .06	0 .04	0 .03	0 .02	0 .01



II.  $\frac{1}{3} \sin^2 1'' \lambda_1^3$ 

$\lambda_1 =$	900''	1300''
	0''.01	0''.02

III.  $\operatorname{tg}^2 \delta_0 \sin^2 1'' \lambda_1 \mu_1^2$  unmerklich.IV.  $\frac{1}{4} \sin 2\delta_0 \sin 1'' \lambda_1^2$ 

$\lambda_1 =$	1300''	1200''	1100''	1000''	900''	800''	700''	600''	500''	400''	300''	200''	100''
	0''.85	0''.72	0''.61	0''.50	0''.41	0''.32	0''.25	0''.18	0''.13	0''.08	0''.05	0''.02	0''.01

V.  $\frac{1}{2} \sin^2 1'' \lambda_1^2 \mu_1$ 

$\lambda_1 =$	1200''	1000''	800''	600''
$\mu_1 = 1200''$	0''.02	0''.01	0''.01	0''.01
1000''	0 .02	0 .01	0 .01	
800''	0 .01	0 .01	0 .01	
600''	0 .01	0 .01		
400''	0 .01			

Mittelst der oben angegebenen numerischen Coefficienten und Tafeln wurden nun die scheinbaren Coordinatendifferenzen  $\alpha - \alpha_0$  und  $\delta - \delta_0$  und durch Hinzufügung von  $\alpha_0$  und  $\delta_0$  die scheinbaren Coordinaten  $\alpha$  und  $\delta$  selbst berechnet. Um letztere wegen Refraction und Aberration zu corrigiren und auf das mittlere Aequinoctium 1898.0 zu reduciren wurden die unten angeführten Tafeln angewandt, welche durch Summation der in § 5 angegebenen Tafeln und durch Interpolation in denselben erhalten worden sind und welche mit dem scheinbaren Orte als Argument die ganze Reduction vom scheinbaren auf den mittleren Ort für 1898.0 ergeben.

## Platte 1.

Reduction auf A 1898.0.

$\alpha =$	131° 0'	131° 10'	131° 20'	131° 30'	131° 40'	131° 50'	132° 0'
$\delta = + 11^\circ 50'$	— 1' 17''.64	— 1' 17''.49	— 1' 17''.34	— 1' 17''.18	— 1' 17''.03	— 1' 16''.88	— 1' 16''.72
12 0	— 1 17 .53	— 1 17 .38	— 1 17 .23	— 1 17 .08	— 1 16 .93	— 1 16 .78	— 1 16 .62
12 10	— 1 17 .42	— 1 17 .27	— 1 17 .12	— 1 16 .97	— 1 16 .82	— 1 16 .67	— 1 16 .51
12 20	— 1 17 .32	— 1 17 .17	— 1 17 .02	— 1 16 .87	— 1 16 .72	— 1 16 .57	— 1 16 .41
12 30	— 1 17 .22	— 1 17 .07	— 1 16 .92	— 1 16 .77	— 1 16 .62	— 1 16 .47	— 1 16 .30

## Reduction auf Decl. 1898.0.

$\alpha =$	$131^{\circ} 0'$	$131^{\circ} 10'$	$131^{\circ} 20'$	$131^{\circ} 30'$	$131^{\circ} 40'$	$131^{\circ} 50'$	$132^{\circ} 0'$
$\delta = + 11^{\circ} 50'$	— 1' 20".61	— 1' 20".38	— 1' 20".15	— 1' 19".92	— 1' 19".70	— 1' 19".49	— 1' 19".27
12 0	— 1 20 .12	— 1 19 .89	— 1 19 .66	— 1 19 .43	— 1 19 .21	— 1 18 .99	— 1 18 .78
12 10	— 1 19 .63	— 1 19 .40	— 1 19 .18	— 1 18 .95	— 1 18 .73	— 1 18 .51	— 1 18 .30
12 20	— 1 19 .15	— 1 18 .92	— 1 18 .70	— 1 18 .48	— 1 18 .25	— 1 18 .03	— 1 17 .82
12 30	— 1 18 .67	— 1 18 .44	— 1 18 .22	— 1 18 .00	— 1 17 .78	— 1 17 .56	— 1 17 .35

## Platte 2.

Reduction auf  $\mathcal{R}$  1898.0.

$\alpha =$	$131^{\circ} 0'$	$131^{\circ} 10'$	$131^{\circ} 20'$	$131^{\circ} 30'$	$131^{\circ} 40'$	$131^{\circ} 50'$	$132^{\circ} 0'$
$\delta = + 11^{\circ} 50'$	— 1' 17".39	— 1' 17".24	— 1' 17".08	— 1' 16".93	— 1' 16".78	— 1' 16".62	— 1' 16".47
12 0	— 1 17 .27	— 1 17 .13	— 1 16 .97	— 1 16 .82	— 1 16 .67	— 1 16 .51	— 1 16 .36
12 10	— 1 17 .15	— 1 17 .01	— 1 16 .85	— 1 16 .70	— 1 16 .55	— 1 16 .39	— 1 16 .24
12 20	— 1 17 .04	— 1 16 .90	— 1 16 .74	— 1 16 .59	— 1 16 .44	— 1 16 .28	— 1 16 .13
12 30	— 1 16 .93	— 1 16 .78	— 1 16 .63	— 1 16 .48	— 1 16 .34	— 1 16 .19	— 1 16 .03

## Reduction auf Decl. 1898.0.

$\alpha =$	$131^{\circ} 0'$	$131^{\circ} 10'$	$131^{\circ} 20'$	$131^{\circ} 30'$	$131^{\circ} 40'$	$131^{\circ} 50'$	$132^{\circ} 0'$
$\delta = + 11^{\circ} 50'$	— 1' 22".15	— 1' 21".92	— 1' 21".68	— 1' 21".45	— 1' 21".21	— 1' 20".98	— 1' 20".75
12 0	— 1 21 .66	— 1 21 .42	— 1 21 .18	— 1 20 .95	— 1 20 .72	— 1 20 .49	— 1 20 .26
12 10	— 1 21 .17	— 1 20 .93	— 1 20 .69	— 1 20 .47	— 1 20 .23	— 1 20 .00	— 1 19 .77
12 20	— 1 20 .67	— 1 20 .43	— 1 20 .20	— 1 19 .98	— 1 19 .74	— 1 19 .50	— 1 19 .28
12 30	— 1 20 .18	— 1 19 .95	— 1 19 .72	— 1 19 .50	— 1 19 .26	— 1 19 .03	— 1 18 .80

In der unten stehenden Tafel werden die Resultate der betreffenden Rechnungen zusammengestellt. Die erste Columnne enthält die Nummern der Sterne, die zweiten und fünften die Grössen  $\lambda_1$  und  $\mu_1$ , die dritten und sechsten die Summen der Glieder zweiten und dritten Grades der Formel (24) der eben cit. Abhandlung, die vierten und siebenten die Reductionen wegen Refraction, Aberration, Nutation und Præcession.

## Platte 1.

N.r	$\lambda_1$	$\Delta\lambda_1$	Red. auf den mittleren Ort.	$\mu_1$	$\Delta\mu_1$	Red. auf den mittleren Ort.
1	— 991".04	+ 0".01	— 1' 17".34	+ 1".50	— 0".49	— 1' 19".17
2	— 941 .29	+ 0 .04	— 1 17 .18	— 23 .59	— 0 .45	— 1 19 .16
3	— 939 .52	— 0 .87	— 1 17 .03	+ 904 .74	— 0 .47	— 1 18 .43
4	— 918 .97	+ 0 .40	— 1 17 .24	— 403 .55	— 0 .43	— 1 19 .47
5	— 906 .96	— 1 .09	— 1 16 .98	+ 1151 .90	— 0 .43	— 1 18 .22
6	— 836 .56	+ 0 .14	— 1 17 .17	— 145 .98	— 0 .35	— 1 19 .23
7	— 827 .11	+ 0 .47	— 1 17 .25	— 536 .64	— 0 .34	— 1 19 .55
8	— 802 .49	+ 0 .30	— 1 17 .21	— 334 .83	— 0 .32	— 1 19 .37
9	— 796 .22	0 .00	— 1 17 .14	+ 1 .42	— 0 .32	— 1 19 .10
10	— 777 .14	— 0 .92	— 1 16 .94	+ 1131 .99	— 0 .32	— 1 18 .18
11	— 734 .39	+ 0 .06	— 1 17 .13	— 67 .19	— 0 .27	— 1 19 .12
12	— 721 .43	+ 0 .20	— 1 17 .17	— 263 .10	— 0 .26	— 1 19 .28
13	— 713 .29	— 0 .64	— 1 16 .99	+ 856 .53	— 0 .28	— 1 18 .39
14	— 712 .02	+ 0 .54	— 1 17 .24	— 719 .85	— 0 .26	— 1 19 .65
15	— 697 .96	— 0 .83	— 1 16 .92	+ 1125 .45	— 0 .27	— 1 18 .17
16	— 690 .68	+ 0 .56	— 1 17 .26	— 780 .54	— 0 .24	— 1 19 .69
17	— 667 .67	+ 0 .48	+ 1 17 .22	— 681 .95	— 0 .23	— 1 19 .60
18	— 653 .49	+ 0 .24	— 1 17 .17	— 344 .05	— 0 .22	— 1 19 .21
19	— 629 .83	+ 0 .16	— 1 17 .15	— 240 .93	— 0 .20	— 1 19 .22
20	— 621 .15	— 0 .44	— 1 16 .99	+ 676 .38	— 0 .19	— 1 18 .49
21	— 596 .19	+ 0 .51	— 1 17 .25	— 822 .44	— 0 .17	— 1 19 .69
22	— 572 .77	— 0 .28	— 1 17 .01	+ 483 .44	— 0 .17	— 1 18 .63
23	— 569 .84	+ 0 .03	— 1 17 .09	— 43 .12	— 0 .16	— 1 18 .85
24	— 533 .99	— 0 .25	— 1 17 .14	+ 456 .98	— 0 .15	— 1 18 .65
25	— 512 .66	— 0 .10	— 1 17 .03	+ 202 .79	— 0 .14	— 1 18 .82
26	— 505 .44	+ 0 .42	— 1 17 .22	— 794 .96	— 0 .13	— 1 19 .65
27	— 495 .37	— 0 .32	— 1 16 .95	+ 624 .38	— 0 .13	— 1 18 .50
28	— 461 .18	— 0 .22	— 1 16 .97	+ 464 .85	— 0 .11	— 1 18 .60
29	— 445 .43	+ 0 .25	— 1 17 .15	— 538 .10	— 0 .10	— 1 19 .41
30	— 435 .63	— 0 .35	— 1 16 .93	+ 755 .52	— 0 .10	— 1 18 .36
31	— 430 .64	+ 0 .25	— 1 17 .14	— 553 .61	— 0 .10	— 1 19 .40
32	— 423 .08	— 0 .03	— 1 17 .03	+ 43 .07	— 0 .09	— 1 18 .91
33	— 396 .18	+ 0 .07	— 1 17 .08	— 183 .84	— 0 .08	— 1 19 .08
34	— 391 .79	+ 0 .09	— 1 17 .09	— 227 .95	— 0 .08	— 1 19 .13
35	— 388 .08	— 0 .47	— 1 16 .84	+ 1172 .66	— 0 .09	— 1 18 .02

Nr	$\lambda_1$	$\Delta\lambda_1$	Red. auf den mittleren Ort.	$\mu_1$	$\Delta\mu_1$	Red. auf den mittleren Ort.
36	- 373'' .43	- 0'' .34	- 1' 16'' .98	+ 849'' .11	- 0'' .08	- 1' 18'' .28
37	- 340 .40	- 0 .09	- 1 16 .99	+ 251 .32	- 0 .06	- 1 18 .73
38	- 328 .74	+ 0 .01	- 1 17 .03	- 41 .78	- 0 .06	- 1 18 .96
39	- 305 .61	- 0 .20	- 1 16 .91	+ 620 .93	- 0 .05	- 1 18 .42
40	- 300 .44	+ 0 .13	- 1 17 .09	- 425 .26	- 0 .05	- 1 19 .24
41	- 267 .50	+ 0 .05	- 1 17 .06	- 207 .46	- 0 .04	- 1 19 .06
42	- 257 .08	- 0 .06	- 1 16 .97	+ 232 .15	- 0 .04	- 1 18 .71
43	- 243 .39	- 0 .03	- 1 16 .98	+ 107 .77	- 0 .03	- 1 18 .80
44	- 228 .40	+ 0 .05	- 1 17 .06	- 228 .58	- 0 .03	- 1 19 .07
45	- 217 .41	- 0 .02	- 1 16 .97	+ 84 .55	- 0 .03	- 1 18 .81
46	- 213 .60	+ 0 .02	- 1 17 .00	- 78 .32	- 0 .02	- 1 18 .94
47	- 211 .63	- 0 .05	- 1 16 .96	+ 248 .99	- 0 .02	- 1 18 .67
48	- 190 .96	- 0 .02	- 1 16 .97	+ 116 .60	- 0 .02	- 1 18 .77
49	- 189 .06	0 .00	- 1 16 .98	- 33 .64	- 0 .02	- 1 18 .88
50	- 182 .21	+ 0 .04	- 1 17 .03	- 206 .97	- 0 .02	- 1 19 .02
51	- 174 .55	+ 0 .03	- 1 17 .02	- 174 .87	- 0 .02	- 1 18 .99
52	- 167 .81	- 0 .01	- 1 16 .98	+ 32 .13	- 0 .02	- 1 18 .83
53	- 165 .53	- 0 .09	- 1 16 .90	+ 561 .16	- 0 .02	- 1 18 .42
54	- 161 .36	- 0 .01	- 1 16 .97	+ 76 .39	- 0 .02	- 1 18 .78
55	- 146 .10	+ 0 .02	- 1 16 .99	- 108 .86	- 0 .02	- 1 18 .94
56	- 135 .92	- 0 .03	- 1 16 .94	+ 276 .86	- 0 .01	- 1 18 .63
57	- 125 .90	+ 0 .02	- 1 17 .00	- 176 .33	- 0 .01	- 1 18 .98
58	- 121 .02	- 0 .03	- 1 16 .93	+ 228 .90	- 0 .01	- 1 18 .66
59	- 103 .36	+ 0 .01	- 1 16 .97	- 46 .95	- 0 .01	- 1 18 .87
60	- 88 .86	- 0 .01	- 1 16 .95	+ 60 .10	- 0 .01	- 1 18 .79
61	- 64 .49	+ 0 .01	- 1 16 .97	- 74 .43	0 .00	- 1 18 .88
62	- 54 .96	- 0 .02	- 1 16 .92	+ 303 .05	0 .00	- 1 18 .58
63	- 50 .54	+ 0 .05	- 1 17 .14	- 947 .33	+ 0 .01	- 1 19 .59
64	- 46 .53	+ 0 .01	- 1 17 .02	- 297 .54	0 .00	- 1 19 .06
65	- 43 .69	- 0 .05	- 1 16 .76	+ 1133 .87	- 0 .01	- 1 17 .91
66	- 42 .32	0 .00	- 1 16 .95	- 7 .80	0 .00	- 1 18 .81
67	- 41 .85	- 0 .01	- 1 16 .93	+ 183 .92	0 .00	- 1 18 .65
68	- 32 .33	- 0 .03	- 1 16 .80	+ 931 .07	- 0 .01	- 1 18 .08
69	- 26 .57	- 0 .03	- 1 16 .80	+ 866 .08	- 0 .01	- 1 18 .12
70	- 23 .98	0 .00	- 1 16 .95	+ 38 .93	0 .00	- 1 18 .78
71	- 22 .77	0 .00	- 1 16 .92	+ 209 .09	0 .00	- 1 18 .63
72	- 11 .74	0 .00	- 1 16 .92	+ 104 .70	0 .00	- 1 18 .71
73	- 7 .23	0 .00	- 1 16 .89	+ 325 .77	0 .00	- 1 18 .54
74	+ 3 .37	0 .00	- 1 16 .96	- 91 .43	0 .00	- 1 18 .89
75	+ 8 .79	0 .00	- 1 17 .00	- 298 .21	0 .00	- 1 19 .05

Nr	$\lambda_1$	$\Delta\lambda_1$	Red. auf den mittleren Ort.	$\mu_1$	$\Delta\mu_1$	Red. auf den mittleren Ort.
76	+ 9".21	- 0".01	- 1' 17" 09	- 816".47	+ 0".01	- 1' 19" 46
77	+ 13 .23	0 .00	- 1 16 .94	+ 24 .60	0 .00	- 1 18 .80
78	+ 23 .91	0 .00	- 1 16 .96	- 177 .32	0 .00	- 1 18 .95
79	+ 35 .79	0 .00	- 1 16 .92	+ 75 .52	0 .00	- 1 18 .74
80	+ 41 .71	- 0 .01	- 1 16 .94	- 55 .39	0 .00	- 1 18 .84
81	+ 42 .17	+ 0 .01	- 1 16 .92	+ 112 .65	0 .00	- 1 18 .71
82	+ 42 .99	- 0 .04	- 1 17 .06	- 755 .72	0 .00	- 1 19 .40
83	+ 43 .82	0 .00	- 1 16 .94	+ 4 .37	0 .00	- 1 18 .79
84	+ 68 .04	+ 0 .01	- 1 16 .90	+ 142 .73	- 0 .01	- 1 18 .67
85	+ 68 .56	+ 0 .01	- 1 16 .93	+ 55 .91	- 0 .01	- 1 18 .74
86	+ 75 .81	- 0 .06	- 1 17 .04	- 650 .21	- 0 .01	- 1 19 .28
87	+ 81 .59	+ 0 .05	- 1 16 .82	+ 548 .23	- 0 .01	- 1 18 .33
88	+ 88 .54	+ 0 .03	- 1 16 .88	+ 287 .04	- 0 .01	- 1 18 .55
89	+ 96 .22	- 0 .01	- 1 16 .94	- 134 .65	- 0 .01	- 1 18 .89
90	+ 108 .77	+ 0 .07	- 1 16 .81	+ 614 .12	- 0 .01	- 1 18 .29
91	+ 119 .03	+ 0 .08	- 1 16 .79	+ 756 .29	- 0 .02	- 1 18 .16
92	+ 125 .72	- 0 .09	- 1 17 .04	- 703 .12	- 0 .01	- 1 19 .32
93	+ 142 .29	+ 0 .01	- 1 16 .89	+ 76 .54	- 0 .01	- 1 18 .69
94	+ 143 .64	+ 0 .03	- 1 16 .88	+ 178 .16	- 0 .01	- 1 18 .61
95	+ 154 .27	+ 0 .13	- 1 16 .78	+ 781 .75	- 0 .02	- 1 18 .13
96	+ 169 .97	+ 0 .06	- 1 16 .85	+ 341 .05	- 0 .02	- 1 18 .47
97	+ 186 .65	- 0 .06	- 1 16 .96	- 309 .74	- 0 .02	- 1 18 .98
98	+ 188 .87	+ 0 .03	- 1 16 .87	+ 155 .77	- 0 .02	- 1 18 .61
99	+ 190 .89	+ 0 .01	- 1 16 .89	+ 64 .81	- 0 .02	- 1 18 .68
100	+ 195 .51	- 0 .03	- 1 16 .91	- 129 .95	- 0 .02	- 1 18 .84
101	+ 209 .88	- 0 .05	- 1 16 .95	- 260 .07	- 0 .02	- 1 18 .93
102	+ 209 .56	+ 0 .10	- 1 16 .81	+ 474 .99	- 0 .02	- 1 18 .35
103	+ 231 .42	- 0 .02	- 1 16 .89	- 61 .06	- 0 .03	- 1 18 .76
104	+ 252 .19	- 0 .20	- 1 17 .01	- 742 .05	- 0 .03	- 1 19 .31
105	+ 254 .41	- 0 .06	- 1 16 .93	- 227 .31	- 0 .03	- 1 18 .90
106	+ 277 .89	+ 0 .04	- 1 16 .85	+ 145 .67	- 0 .04	- 1 18 .59
107	+ 284 .27	+ 0 .01	- 1 16 .87	+ 29 .55	- 0 .04	- 1 18 .68
108	+ 288 .11	- 0 .29	- 1 17 .03	- 929 .96	- 0 .04	- 1 19 .45
109	+ 291 .75	+ 0 .02	- 1 16 .85	+ 57 .22	- 0 .05	- 1 18 .66
110	+ 292 .91	+ 0 .09	- 1 16 .82	+ 291 .13	- 0 .05	- 1 18 .46
111	+ 309 .23	- 0 .05	- 1 16 .89	- 159 .20	- 0 .05	- 1 18 .83
112	+ 309 .30	- 0 .07	- 1 16 .92	- 227 .34	- 0 .05	- 1 18 .87
113	+ 322 .05	+ 0 .18	- 1 16 .77	+ 543 .17	- 0 .06	- 1 18 .24
114	+ 326 .90	- 0 .24	- 1 16 .99	- 704 .43	- 0 .06	- 1 19 .24
115	+ 338 .85	+ 0 .33	- 1 16 .71	+ 932 .21	- 0 .07	- 1 17 .94



Nr	$\lambda_1$	$\Delta\lambda_1$	Red. auf den mittleren Ort.	$\mu_1$	$\Delta\mu_1$	Red. auf den mittleren Ort.
116	+ 355".09	— 0".01	— 1' 16".85	— 24".90	— 0".07	— 1' 18".69
117	+ 361 .88	— 0 .23	— 1 16 .96	— 612 .71	— 0 .07	— 1 19 .15
118	+ 384 .08	— 0 .20	— 1 16 .93	— 494 .58	— 0 .08	— 1 19 .05
119	+ 393 .84	+ 0 .06	— 1 16 .82	+ 161 .34	— 0 .08	— 1 18 .53
120	+ 433 .63	— 0 .05	— 1 16 .85	— 113 .88	— 0 .10	— 1 18 .74
121	+ 444 .68	+ 0 .17	— 1 16 .77	+ 378 .98	— 0 .10	— 1 18 .33
122	+ 445 .76	+ 0 .45	— 1 16 .67	+ 972 .63	— 0 .11	— 1 17 .86
123	+ 447 .12	+ 0 .12	— 1 16 .79	+ 252 .09	— 0 .10	— 1 18 .44
124	+ 481 .00	+ 0 .49	— 1 16 .66	+ 989 .33	— 0 .13	— 1 17 .83
125	+ 483 .22	+ 0 .55	— 1 16 .65	+ 1098 .94	— 0 .13	— 1 17 .74
126	+ 497 .81	— 0 .08	— 1 16 .84	— 161 .28	— 0 .13	— 1 18 .74
127	+ 512 .12	— 0 .23	— 1 16 .90	— 440 .44	— 0 .14	— 1 18 .95
128	+ 521 .63	+ 0 .31	— 1 16 .72	+ 584 .06	— 0 .14	— 1 18 .14
129	+ 561 .72	+ 0 .03	— 1 16 .78	+ 41 .24	— 0 .16	— 1 18 .56
130	+ 565 .85	+ 0 .07	— 1 16 .78	+ 96 .86	— 0 .16	— 1 18 .52
131	+ 582 .47	+ 0 .54	— 1 16 .65	+ 887 .70	— 0 .18	— 1 17 .88
132	+ 618 .91	— 0 .18	— 1 16 .83	— 277 .52	— 0 .19	— 1 18 .79
133	+ 626 .30	— 0 .13	— 1 16 .82	— 186 .07	— 0 .20	— 1 18 .71
134	+ 657 .88	— 0 .12	— 1 16 .82	— 162 .19	— 0 .22	— 1 18 .69
135	+ 732 .61	+ 0 .14	— 1 16 .74	+ 171 .64	— 0 .27	— 1 18 .39
136	+ 736 .09	— 0 .20	— 1 16 .80	— 256 .60	— 0 .28	— 1 18 .72
137	+ 738 .83	— 0 .25	— 1 16 .82	— 318 .26	— 0 .28	— 1 18 .77
138	+ 774 .23	— 0 .47	— 1 16 .85	— 575 .49	— 0 .30	— 1 18 .96
139	+ 775 .21	+ 0 .10	— 1 16 .73	+ 119 .30	— 0 .30	— 1 18 .41
140	+ 854 .53	— 0 .40	— 1 16 .82	— 434 .39	— 0 .37	— 1 18 .83
141	+ 908 .78	+ 0 .88	— 1 16 .57	+ 933 .57	— 0 .44	— 1 17 .73
142	+ 937 .04	+ 1 .03	— 1 16 .53	+ 1062 .24	— 0 .47	— 1 17 .62
143	+ 940 .50	— 0 .85	— 1 16 .86	— 852 .75	— 0 .43	— 1 19 .16
144	+ 959 .03	+ 0 .93	— 1 16 .54	+ 947 .50	— 0 .47	— 1 17 .69
145	+ 1048 .06	+ 1 .30	— 1 16 .48	+ 1195 .79	— 0 .57	— 1 17 .46
146	+ 1299 .05	— 0 .00	— 1 16 .64	+ 15 .30	— 0 .85	— 1 18 .35
147	+ 1354 .82	— 0 .69	— 1 16 .70	— 476 .56	— 0 .92	— 1 18 .67
148	+ 1367 .17	— 0 .67	— 1 16 .68	— 457 .24	— 0 .94	— 1 18 .65

## Platte 2.

Nr	$\lambda_1$	$\Delta\lambda_1$	Red. auf den mittleren Ort.	$\mu_1$	$\Delta\mu_1$	Red. auf den mittleren Ort.
1	— 990'' .88	+ 0'' .01	— 1' 16'' .91	+ 2'' .39	— 0'' .49	— 1' 20'' .70
2	— 942 .04	+ 0 .03	— 1 16 .90	— 21 .13	— 0 .45	— 1 20 .70
3	— 938 .51	— 0 .88	— 1 16 .74	+ 905 .51	— 0 .47	— 1 19 .93
4	— 919 .06	+ 0 .40	— 1 16 .99	— 402 .58	— 0 .43	— 1 20 .51
5	— 907 .17	— 1 .09	— 1 16 .69	+ 1153 .11	— 0 .44	— 1 19 .73
6	— 836 .54	+ 0 .14	— 1 16 .90	— 145 .05	— 0 .35	— 1 20 .76
7	— 827 .71	+ 0 .46	— 1 17 .00	— 534 .91	— 0 .35	— 1 21 .06
8	— 802 .86	+ 0 .29	— 1 16 .95	— 333 .49	— 0 .32	— 1 20 .91
9	— 796 .56	0 .00	— 1 16 .87	+ 3 .78	— 0 .32	— 1 20 .62
10	— 776 .82	— 0 .91	— 1 16 .65	+ 1133 .26	— 0 .32	— 1 19 .70
11	— 734 .27	+ 0 .05	— 1 16 .86	— 64 .75	— 0 .27	— 1 20 .66
12	— 721 .87	+ 0 .20	— 1 16 .92	— 260 .82	— 0 .26	— 1 20 .82
13	— 713 .21	— 0 .64	— 1 16 .70	+ 858 .44	— 0 .28	— 1 19 .89
14	— 713 .00	+ 0 .53	— 1 17 .00	— 718 .18	— 0 .26	— 1 21 .19
15	— 698 .40	— 0 .83	— 1 16 .63	+ 1127 .38	— 0 .27	— 1 19 .67
16	— 690 .21	+ 0 .56	— 1 17 .00	— 779 .12	— 0 .23	— 1 21 .23
17	— 667 .79	+ 0 .47	— 1 16 .98	— 680 .85	— 0 .23	— 1 21 .14
18	— 652 .83	+ 0 .23	— 1 16 .91	— 342 .12	— 0 .22	— 1 20 .85
19	— 629 .95	+ 0 .16	— 1 16 .89	— 238 .77	— 0 .20	— 1 20 .76
20	— 621 .32	— 0 .44	— 1 16 .72	+ 678 .22	— 0 .19	— 1 19 .98
21	— 596 .08	+ 0 .51	— 1 16 .98	— 820 .88	— 0 .17	— 1 21 .22
22	— 572 .66	— 0 .28	— 1 16 .73	+ 485 .52	— 0 .17	— 1 20 .13
23	— 570 .22	+ 0 .03	— 1 16 .82	— 41 .37	— 0 .17	— 1 20 .56
24	— 534 .13	— 0 .25	— 1 16 .72	+ 458 .46	— 0 .15	— 1 20 .15
25	— 512 .61	— 0 .11	— 1 16 .76	+ 204 .44	— 0 .14	— 1 20 .35
26	— 506 .86	+ 0 .42	— 1 16 .94	— 793 .36	— 0 .12	— 1 21 .17
27	— 495 .42	— 0 .32	— 1 16 .69	+ 625 .85	— 0 .13	— 1 19 .91
28	— 461 .83	— 0 .22	— 1 16 .70	+ 466 .66	— 0 .11	— 1 20 .10
29	— 446 .61	+ 0 .25	— 1 16 .89	— 535 .87	— 0 .11	— 1 20 .91
30	— 435 .72	— 0 .34	— 1 16 .65	+ 756 .93	— 0 .10	— 1 19 .85
31	— 430 .65	+ 0 .26	— 1 16 .89	— 552 .21	— 0 .10	— 1 20 .92
32	— 423 .32	— 0 .02	— 1 16 .76	+ 45 .21	— 0 .09	— 1 20 .43
33	— 397 .01	+ 0 .07	— 1 16 .80	— 181 .32	— 0 .08	— 1 20 .61
34	— 392 .07	+ 0 .09	— 1 16 .81	— 226 .41	— 0 .08	— 1 20 .65
35	— 388 .83	— 0 .48	— 1 16 .55	+ 1174 .90	— 0 .09	— 1 19 .51

N:r	$\lambda_1$	$\Delta\lambda_1$	Red. auf den mittleren Ort.	$\mu_1$	$\Delta\mu_1$	Red. auf den mittleren Ort.
36	— 373".63	— 0".34	— 1' 16".61	+ 851".14	— 0".08	— 1' 19".76
37	— 339 .85	— 0 .09	— 1 16 .70	+ 252 .17	— 0 .06	— 1 20 .24
38	— 329 .67	+ 0 .01	— 1 16 .75	— 39 .99	— 0 .06	— 1 20 .47
39	— 305 .02	— 0 .21	— 1 16 .64	+ 622 .59	— 0 .05	— 1 19 .92
40	— 300 .38	+ 0 13	— 1 16 .82	— 423 .52	— 0 .05	— 1 20 .76
41	— 267 .84	+ 0 .06	— 1 16 .77	— 206 .05	— 0 .04	— 1 20 .58
42	— 257 .46	— 0 .06	— 1 16 .68	+ 233 .70	— 0 .04	— 1 20 .22
43	— 243 .22	— 0 .02	— 1 16 .71	+ 109 .29	— 0 .03	— 1 20 .31
44	— 228 .78	+ 0 .05	— 1 16 .78	— 226 .92	— 0 .03	— 1 20 .58
45	— 217 .35	— 0 .02	— 1 16 .70	+ 85 .81	— 0 .03	— 1 20 .32
46	— 213 .94	+ 0 .02	— 1 16 .73	— 76 .21	— 0 .02	— 1 20 .45
47	— 211 .44	— 0 .05	— 1 16 .67	+ 251 .55	— 0 .02	— 1 20 .19
48	— 191 .54	— 0 .02	— 1 16 .69	+ 118 .40	— 0 .02	— 1 20 .28
49	— 189 .44	0 .00	— 1 16 .72	— 31 .81	— 0 .02	— 1 20 .40
50	— 182 .44	+ 0 .04	— 1 16 .75	— 205 .33	— 0 .02	— 1 20 .55
51	— 175 .52	+ 0 .03	— 1 16 .74	— 173 .54	— 0 .02	— 1 20 .52
52	— 168 .63	0 .00	— 1 16 .73	+ 33 .45	— 0 .02	— 1 20 .38
53	— 166 .42	— 0 .09	— 1 16 .61	+ 562 .71	— 0 .02	— 1 19 .91
54	— 161 .38	— 0 .01	— 1 16 .68	+ 77 .79	— 0 .02	— 1 20 .30
55	— 146 .40	+ 0 .01	— 1 16 .72	— 106 .92	— 0 .01	— 1 20 .46
56	— 135 .88	— 0 .04	— 1 16 .64	+ 278 .47	— 0 .01	— 1 20 .14
57	— 126 .34	+ 0 .02	— 1 16 .73	— 174 .80	— 0 .01	— 1 20 .50
58	— 121 .40	— 0 .03	— 1 16 .65	+ 230 .35	— 0 .01	— 1 20 .18
59	— 103 .64	0 .00	— 1 16 .70	— 45 .81	— 0 .01	— 1 20 .39
60	— 89 .92	— 0 .01	— 1 16 .68	+ 62 .04	— 0 .01	— 1 20 .30
61	— 64 .65	+ 0 .01	— 1 16 .70	— 72 .60	— 0 .01	— 1 20 .40
62	— 55 .35	— 0 .02	— 1 16 .72	+ 304 .40	— 0 .01	— 1 20 .08
63	— 49 .42	+ 0 .05	— 1 16 .86	— 946 .44	+ 0 .01	— 1 21 .12
64	— 47 .17	+ 0 .01	— 1 16 .73	— 295 .98	0 .00	— 1 20 .57
65	— 43 .84	— 0 .05	— 1 16 .46	+ 1135 .31	— 0 .01	— 1 19 .41
66	— 42 .72	0 .00	— 1 16 .67	— 6 .71	0 .00	— 1 20 .33
67	— 41 .92	— 0 .01	— 1 16 .63	+ 185 .65	0 .00	— 1 20 .17
68	— 32 .67	— 0 .03	— 1 16 .50	+ 932 .45	— 0 .01	— 1 19 .66
69	— 25 .45	— 0 .02	— 1 16 .51	+ 866 .87	— 0 .01	— 1 19 .62
70	— 24 .16	0 .00	— 1 16 .69	+ 39 .81	0 .00	— 1 20 .29
71	— 23 .58	— 0 .01	— 1 16 .62	+ 209 .78	0 .00	— 1 20 .15
72	— 11 .85	0 .00	— 1 16 .65	+ 106 .03	0 .00	— 1 20 .22
73	— 7 .88	0 .00	— 1 16 .60	+ 327 .37	0 .00	— 1 20 .05
74	+ 3 .49	0 .00	— 1 16 .68	— 89 .99	0 .00	— 1 20 .39
75	+ 8 11	0 .00	— 1 16 .73	— 296 .40	0 .00	— 1 20 .56

Nr	$\lambda_1$	$\Delta\lambda_1$	Red. auf den mittleren Ort.	$\mu_1$	$\Delta\mu_1$	Red. auf den mittleren Ort.
76	+ 9".42	- 0".01	- 1' 16".82	- 814".50	+ 0".01	- 1' 20".99
77	+ 12 .50	0 .00	- 1 16 .66	+ 26 .51	0 .00	- 1 20 .29
78	+ 24 .05	0 .00	- 1 16 .69	- 176 .63	0 .00	- 1 20 .46
79	+ 35 .86	0 .00	- 1 16 .64	+ 76 .88	0 .00	- 1 20 .25
80	+ 41 .06	0 .00	- 1 16 .67	- 54 .14	0 .00	- 1 20 .34
81	+ 42 .40	0 .00	- 1 16 .63	+ 114 .51	0 .00	- 1 20 .21
82	+ 42 .77	- 0 .04	- 1 16 .80	- 753 .64	0 .00	- 1 20 .91
83	+ 43 .61	0 .00	- 1 16 .66	+ 5 .58	0 .00	- 1 20 .29
84	+ 68 .04	+ 0 .01	- 1 16 .62	+ 144 .16	- 0 .01	- 1 20 .18
85	+ 67 .87	+ 0 .01	- 1 16 .64	+ 57 .90	- 0 .01	- 1 20 .25
86	+ 75 .71	- 0 .05	- 1 16 .76	- 647 .96	- 0 .01	- 1 20 .81
87	+ 80 .80	+ 0 .05	- 1 16 .54	+ 550 .16	- 0 .01	- 1 19 .84
88	+ 88 .49	+ 0 .02	- 1 16 .58	+ 288 .49	- 0 .01	- 1 20 .06
89	+ 94 .99	- 0 .01	- 1 16 .66	- 132 .54	- 0 .01	- 1 20 .39
90	+ 109 .22	+ 0 .07	- 1 16 .53	+ 615 .77	- 0 .01	- 1 19 .78
91	+ 118 .46	+ 0 .08	- 1 16 .50	+ 758 .01	- 0 .02	- 1 19 .65
92	+ 125 .26	- 0 .09	- 1 16 .78	- 701 .47	- 0 .01	- 1 20 .83
93	+ 142 .08	+ 0 .01	- 1 16 .62	+ 77 .86	- 0 .01	- 1 20 .19
94	+ 143 .26	+ 0 .02	- 1 16 .59	+ 179 .88	- 0 .01	- 1 20 .12
95	+ 154 .35	+ 0 .12	- 1 16 .48	+ 783 .07	- 0 .02	- 1 19 .63
96	+ 170 .18	+ 0 .06	- 1 16 .56	+ 342 .93	- 0 .02	- 1 19 .98
97	+ 185 .70	- 0 .05	- 1 16 .68	- 307 .91	- 0 .02	- 1 20 .50
98	+ 188 .59	+ 0 .03	- 1 16 .59	+ 157 .60	- 0 .02	- 1 20 .12
99	+ 190 .39	+ 0 .02	- 1 16 .61	+ 65 .48	- 0 .02	- 1 20 .18
100	+ 195 .22	- 0 .03	- 1 16 .63	- 127 .76	- 0 .02	- 1 20 .36
101	+ 209 .49	- 0 .05	- 1 16 .67	- 258 .97	- 0 .02	- 1 20 .45
102	+ 208 .89	+ 0 .10	- 1 16 .52	+ 476 .80	- 0 .02	- 1 19 .86
103	+ 230 .79	- 0 .01	- 1 16 .62	- 58 .79	- 0 .03	- 1 20 .28
104	+ 251 .98	- 0 .19	- 1 16 .75	- 740 .67	- 0 .02	- 1 20 .81
105	+ 254 .02	- 0 .06	- 1 16 .66	- 225 .09	- 0 .03	- 1 20 .40
106	+ 277 .59	+ 0 .04	- 1 16 .57	+ 147 .30	- 0 .04	- 1 20 .10
107	+ 283 .79	+ 0 .01	- 1 16 .59	+ 31 .00	- 0 .04	- 1 20 .19
108	+ 287 .83	- 0 .29	- 1 16 .78	- 928 .32	- 0 .03	- 1 20 .97
109	+ 291 .29	+ 0 .01	- 1 16 .59	+ 58 .69	- 0 .05	- 1 20 .16
110	+ 292 .96	+ 0 .08	- 1 16 .54	+ 293 .07	- 0 .05	- 1 19 .98
111	+ 308 .83	- 0 .05	- 1 16 .62	- 157 .58	- 0 .05	- 1 20 .33
112	+ 309 .14	- 0 .07	- 1 16 .64	- 225 .41	- 0 .05	- 1 20 .38
113	+ 322 .10	+ 0 .18	- 1 16 .48	+ 544 .47	- 0 .06	- 1 19 .75
114	+ 326 .00	- 0 .24	- 1 16 .72	- 702 .34	- 0 .06	- 1 20 .81
115	+ 339 .14	+ 0 .33	- 1 16 .40	+ 933 .84	- 0 .07	- 1 19 .42

Nr	$\lambda_1$	$\Delta\lambda_1$	Red. auf den mittleren Ort.	$\mu_1$	$\Delta\mu_1$	Red. auf den mittleren Ort.
116	+ 354".95	— 0".01	— 1' 16".58	— 23".21	— 0".07	— 1' 20".25
117	+ 360 .61	— 0 .23	— 1 16 .70	— 611 .33	— 0 .07	— 1 20 .72
118	— 383 .45	— 0 .20	— 1 16 .67	— 492 .82	— 0 .08	— 1 20 .56
119	+ 393 .40	+ 0 .06	— 1 16 .53	+ 163 .16	— 0 .08	— 1 20 .04
120	+ 433 .42	— 0 .05	— 1 16 .58	— 111 .59	— 0 .10	— 1 20 .24
121	+ 444 .30	+ 0 .17	— 1 16 .48	+ 380 .86	— 0 .10	— 1 19 .85
122	+ 444 .88	+ 0 .45	— 1 16 .27	+ 974 .76	— 0 .11	— 1 19 .36
123	+ 446 .38	+ 0 .11	— 1 16 .50	+ 253 .79	— 0 .10	— 1 19 .95
124	+ 480 .23	+ 0 .50	— 1 16 .36	+ 990 .70	— 0 .13	— 1 19 .33
125	+ 482 .90	+ 0 .55	— 1 16 .37	+ 1100 .20	— 0 .13	— 1 19 .24
126	+ 496 .35	— 0 .08	— 1 16 .57	— 158 .83	— 0 .13	— 1 20 .26
127	+ 511 .01	— 0 .23	— 1 16 .62	— 438 .45	— 0 .14	— 1 20 .48
128	+ 520 .40	+ 0 .31	— 1 16 .43	+ 585 .41	— 0 .14	— 1 19 .64
129	+ 561 .74	+ 0 .03	— 1 16 .51	+ 43 .19	— 0 .16	— 1 20 .07
130	— 564 .94	+ 0 .07	— 1 16 .50	+ 99 .06	— 0 .16	— 1 20 .02
131	+ 581 .57	+ 0 .53	— 1 16 .35	+ 889 .29	— 0 .18	— 1 19 .37
132	+ 618 .36	— 0 .18	— 1 16 .57	— 276 .24	— 0 .19	— 1 20 .30
133	+ 625 .93	— 0 .12	— 1 16 .55	— 184 .27	— 0 .20	— 1 20 .23
134	+ 657 .28	— 0 .12	— 1 16 .54	— 161 .31	— 0 .22	— 1 20 .19
135	+ 731 .35	+ 0 .13	— 1 16 .46	+ 173 .59	— 0 .27	— 1 19 .89
136	+ 735 .80	— 0 .20	— 1 16 .53	— 255 .28	— 0 .28	— 1 20 .24
137	+ 737 .46	— 0 .24	— 1 16 .55	— 315 .41	— 0 .28	— 1 20 .29
138	+ 773 .98	— 0 .46	— 1 16 .59	— 574 .09	— 0 .30	— 1 20 .48
139	+ 774 .48	+ 0 .11	— 1 16 .45	+ 120 .83	— 0 .30	— 1 19 .91
140	+ 853 .80	— 0 .40	— 1 16 .54	— 433 .11	— 0 .37	— 1 20 .33
141	+ 908 .27	+ 0 .88	— 1 16 .26	+ 935 .74	— 0 .44	— 1 19 .20
142	+ 936 .57	+ 1 .03	— 1 16 .24	+ 1063 .52	— 0 .46	— 1 19 .10
143	+ 939 .47	— 0 .85	— 1 16 .59	— 851 .32	— 0 .44	— 1 20 .64
144	+ 959 .06	+ 0 .94	— 1 16 .25	+ 948 .51	— 0 .48	— 1 19 .17
145	+ 1047 .88	+ 1 .30	— 1 16 .19	+ 1197 .52	— 0 .57	— 1 18 .94
146	+ 1298 .81	0 .00	— 1 16 .33	+ 16 .76	— 0 .84	— 1 19 .81
147	+ 1354 .13	— 0 .69	— 1 16 .41	— 474 .92	— 0 .92	— 1 20 .18
148	+ 1367 .13	— 0 .67	— 1 16 .41	— 456 .28	— 0 .94	— 1 20 .15

Hieraus ergaben sich als Resultate die in der folgenden Tafel angegebenen Zahlen. Die zweiten und fünften Columnen enthalten hier die aus der Platte 1, die dritten und sechsten die aus der Platte 2 abgeleiteten Rectascensionen und Declinationen, die vierten und siebenten Columnen die Differenzen zwischen den Bestimmungen aus den beiden Platten.



Nr	R 1898.0			Decl. 1898.0		
	Pl. 1	Pl. 2	Pl. 1 — Pl. 2	Pl. 1	Pl. 2	Pl. 1 — Pl. 2
1	131° 12' 11".63	12".22	— 0".59	+ 12° 11' 41".84	41".20	+ 0".64
2	13 1 .57	1 .09	+ 0 .48	12 11 16 .80	17 .72	— 0 .92
3	13 2 .58*	3 .87	— 1 .29	12 26 45 .84*	45 .11	+ 0 .73
4	13 24 .19	24 .35	— 0 .16	12 4 56 .55	56 .48	+ 0 .07
5	13 34 .97	35 .05	— 0 .08	12 30 53 .25	52 94	+ 0 .31
6	14 46 .41	46 .70	— 0 .29	12 9 14 .44	13 .84	+ 0 .60
7	14 56 .11	55 .75	+ 0 .36	12 2 43 .47	43 .68	— 0 .21
8	15 20 .60	20 .88	— 0 .28	12 6 5 .48	5 .28	+ 0 .20
9	15 26 .64	26 .57	+ 0 .07	12 11 42 .00	42 .84	— 0 .84
10	15 45 .00	45 .62	— 0 .62	12 30 33 .49	33 .24	+ 0 .25
11	16 28 .54	28 .92	— 0 .38	12 10 33 .42	34 .32	— 0 .90
12	16 41 .60	41 .41	+ 0 .19	12 7 17 .36	18 .10	— 0 .74
13	16 49 .08	49 .45	— 0 .37	12 25 57 .86	58 .27	— 0 .41
14	16 51 .28	50 .53	+ 0 .75	11 59 40 .24	40 .37	— 0 .13
15	17 4 .29	4 .14	+ 0 .15	12 30 27 .01	27 .44	— 0 .43
16	17 12 .62	13 35	— 0 .73	11 58 39 .53	39 .42	+ 0 .11
17	17 35 .59	35 .70	— 0 .11	12 0 18 .22	17 .78	+ 0 .44
18	17 49 .58	50 .49	— 0 .91	12 5 56 .52	56 .81	— 0 .29
19	18 13 .18	13 .32	— 0 .14	12 7 39 .65	40 .27	— 0 .62
20	18 21 .42	21 .52	— 0 .10	12 22 57 .70	58 .05	— 0 .35
21	18 47 .07	47 .45	— 0 .38	11 57 57 .70	57 .73	— 0 .03
22	19 9 .94	10 .33	— 0 .39	12 19 44 .64	45 .22	— 0 .58
23	19 13 .10	12 .99	+ 0 .11	12 10 57 .87	57 .90	— 0 .03
24	19 48 .62	48 .90	— 0 .28	12 19 18 .18	18 .16	+ 0 .02
25	20 10 .21	10 .52	— 0 .31	12 15 3 .83	3 .95	— 0 .12
26	20 17 .76	16 .62	+ 1 .14	11 58 25 .26	25 .35	— 0 .09
27	20 27 .36	27 .57	— 0 .21	12 22 5 .75	5 .81	— 0 .06
28	21 1 .63	1 .25	+ 0 .38	12 19 26 .14	26 .45	— 0 .31
29	21 17 .67	16 .75	+ 0 .92	12 2 42 .39	43 .11	— 0 .72
30	21 27 .09	27 .29	— 0 .20	12 24 17 .06	16 .98	+ 0 .08
31	21 32 .47	32 .72	— 0 .25	12 2 26 .89	26 .77	+ 0 .12
32	21 39 .86	39 .90	— 0 .04	12 12 24 .07	24 .69	— 0 .62
33	22 6 .81	6 .26	+ 0 .55	12 8 37 .00	37 .99	— 0 .99
34	22 11 .21	11 .21	0 .00	12 7 52 .84	52 .86	— 0 .02
35	22 14 .61	14 .14	+ 0 .47	12 31 14 .55	15 .30	— 0 .75

\* Die Platte 1 gab ein schlechtes Bild und erhielt das Gewicht  $\frac{1}{2}$ .

Nr	R 1898.0			Deel. 1898.0		
	Pl. 1	Pl. 2	Pl. 1 — Pl. 2	Pl. 1	Pl. 2	Pl. 1 — Pl. 2
36	131° 22' 29".25	29".42	— 0".17	+ 12° 25' 50".75	51".30	— 0".55
37	23 2 .52	3 .36	— 0 .84	12 15 52 .53	51 .87	+ 0 .66
38	23 14 .24	13 .59	+ 0 .65	12 10 59 .20	59 .48	— 0 .28
39	23 37 .28	38 .13	— 0 .85	12 22 2 .46	2 .62	— 0 .16
40	23 42 .60	42 .93	— 0 .33	12 4 35 .45	35 .67	— 0 .22
41	24 15 .49	15 .45	+ 0 .04	12 8 13 .44	13 .33	+ 0 .11
42	24 25 .89	25 .80	+ 0 .09	12 15 33 .40	33 .44	— 0 .04
43	24 39 .60	40 .05	— 0 .45	12 13 28 .94	28 .95	— 0 .01
44	24 54 .59	54 .49	+ 0 .10	12 7 52 .32	52 .47	— 0 .15
45	25 5 .60	5 .93	— 0 .33	12 13 5 .71	5 .46	+ 0 .25
46	25 9 .42	9 .35	+ 0 .07	12 10 22 .72	23 .32	— 0 .60
47	25 11 .36	11 .84 *	— 0 .48	12 15 50 .30	51 .34 *	— 1 .04
48	25 32 .05	31 .75	+ 0 .30	12 13 37 .81	38 .10	— 0 .29
49	25 33 .96	33 .84	+ 0 .12	12 11 7 .46	7 .77	— 0 .31
50	25 40 .80	40 .85	— 0 .05	12 8 13 .99	14 .14	— 0 .15
51	25 48 .46	47 .77	+ 0 .69	12 8 46 .12	45 .92	+ 0 .20
52	25 55 .20	54 .64	+ 0 .56	12 12 13 .28	13 .05	+ 0 .23
53	25 57 .48	56 .88	+ 0 .60	12 21 2 .72	2 .78	— 0 .06
54	26 1 .66	1 .93	— 0 .27	12 12 57 .59	57 .47	+ 0 .12
55	26 16 .93	16 .89	+ 0 .04	12 9 52 .18	52 .61	— 0 .43
56	26 27 .11	27 .44	— 0 .33	12 16 18 .22	18 .32	— 0 .10
57	26 37 .12	36 .95	+ 0 .17	12 8 44 .68	44 .69	— 0 .01
58	26 42 .02	41 .92	+ 0 .10	12 15 30 .23	30 .16	+ 0 .07
59	26 59 .68	59 .66	+ 0 .02	12 10 54 .17	53 .79	+ 0 .38
60	27 14 .18	13 .39	+ 0 .79	12 12 41 .30	41 .73	— 0 .43
61	27 38 .55	38 .66	— 0 .11	12 10 26 .76	26 .99	— 0 .23
62	27 48 .10	47 .91	+ 0 .19	12 16 44 .47	44 .31	+ 0 .16
63	27 52 .37	53 .77	— 1 .40	11 55 53 .09	52 .45	+ 0 .64
64	27 56 .46	56 .11	+ 0 .35	12 6 43 .40	43 .45	— 0 .05
65	27 59 .50	59 .55	— 0 .15	12 30 35 .95	35 .89	+ 0 .06
66	28 0 .73	0 .61	+ 0 .12	12 11 33 .39	32 .96	+ 0 .43
67	28 1 .21	1 .47	— 0 .26	12 14 45 .27	45 .48	— 0 .21
68	28 10 .84	10 .80	+ 0 .04	12 27 12 .98	12 .78	+ 0 .20
69	28 16 .60	18 .02	— 1 .42	12 26 7 .95	7 .24	+ 0 .71
70	28 19 .07	19 .15	— 0 .08	12 12 20 .15	19 .52	+ 0 .63

\* Die Platte 2 gab ein schlechtes Bild und erhielt das Gewicht  $\frac{1}{2}$ .

N:r	R 1898.0			Decl. 1898.0		
	Pl. 1	Pl. 2	Pl. 1 — Pl. 2	Pl. 1	Pl. 2	Pl. 1 — Pl. 2
71	131' 28' 20".31	19".79	+ 0".52	+ 12' 15' 10".46	9".63	+ 0".83
72	28 31 .34	31 .50	— 0 .16	12 13 25 .99	25 .81	+ 0 .18
73	28 35 .88	35 .52	+ 0 .36	12 17 7 .23	7 .32	— 0 .09
74	28 46 .41	46 .81	— 0 .40	12 10 9 .68	9 .62	+ 0 .06
75	28 51 .79	51 .38	+ 0 .41	12 6 42 .74	43 .04	— 0 .30
76	28 52 .11	52 .60	— 0 .49	11 58 4 .08	4 .52	— 0 .44
77	28 56 .29	55 .84	+ 0 .45	12 12 5 .80	6 .22	— 0 .42
78	29 6 .95	7 .36	— 0 .41	12 8 43 .73	42 .91	+ 0 .82
79	29 18 .87	19 .22	— 0 .35	12 12 56 .78	56 .63	+ 0 .15
80	29 24 .76	24 .39	+ 0 .37	12 10 45 .77	45 .52	+ 0 .25
81	29 25 .26	25 .77	— 0 .51	12 13 33 .94	34 .30	— 0 .36
82	29 25 .89	25 .93	— 0 .04	11 59 4 .88	5 .45	— 0 .57
83	29 26 .88	26 .95	— 0 .07	12 11 45 .58	45 .29	+ 0 .29
84	29 51 .15	51 .43	— 0 .28	12 14 4 .05	3 .97	+ 0 .08
85	29 51 .64	51 .24	+ 0 .40	12 12 37 .16	37 .64	— 0 .48
86	29 58 .71	58 .90	— 0 .19	12 0 50 .50	51 .22	— 0 .72
87	30 4 .82	4 .31	+ 0 .51	12 20 49 .89	50 .31	— 0 .42
88	30 11 .69	11 .93	— 0 .24	12 16 28 .48	28 .42	+ 0 .06
89	30 19 .27	18 .32	+ 0 .95	12 9 26 .45	27 .06	— 0 .61
90	30 32 .03	32 .62	— 0 .59	12 21 55 .82	55 .98	— 0 .16
91	30 42 .32	42 .04	+ 0 .28	12 24 18 .11	18 .34	— 0 .23
92	30 48 .59	48 .39	+ 0 .20	11 59 57 .55	57 .69	— 0 .14
93	31 5 .41	5 .47	— 0 .06	12 12 57 .84	57 .66	+ 0 .18
94	31 6 .79	6 .69	+ 0 .10	12 14 39 .54	39 .75	— 0 .21
95	31 17 .62	17 .99	— 0 .37	12 24 43 .60	43 .42	+ 0 .18
96	31 33 .18	33 .68	— 0 .50	12 17 22 .56	22 .93	— 0 .37
97	31 49 .63	48 .97	+ 0 .66	12 6 31 .26	31 .57	— 0 .31
98	31 52 .03	52 .02	+ 0 .01	12 14 17 .14	17 .46	— 0 .32
99	31 54 .01	53 .80	+ 0 .21	12 12 46 .11	46 .28	— 0 .17
100	31 58 .57	58 .56	+ 0 .01	12 9 31 .21	31 .86	— 0 .65
101	32 12 .88	12 .77	+ 0 .11	12 7 20 .98	20 .56	+ 0 .42
102	32 12 .85	12 .47	+ 0 .38	12 19 36 .62	36 .92	— 0 .30
103	32 34 .51	34 .16	+ 0 .35	12 10 40 .15	40 .90	— 0 .75
104	32 54 .98	55 .04	— 0 .06	11 59 18 .61	18 .50	+ 0 .11
105	32 57 .42	57 .30	+ 0 .12	12 7 53 .76	54 .48	— 0 .72
106	33 21 .08	21 .06	+ 0 .02	12 14 7 .04	7 .16	— 0 .12
107	33 27 .41	27 .21	+ 0 .20	12 12 10 .83	10 .77	+ 0 .06
108	33 30 .79	30 .76	+ 0 .03	11 56 10 .55	10 .68	— 0 .13
109	33 34 .92	34 .71	+ 0 .21	12 12 38 .51	38 .48	+ 0 .03
110	33 36 .18	36 .50	— 0 .32	12 16 32 .62	33 .04	— 0 .42

Nr	R 1898.0			Decl. 1898.0		
	Pl. 1	Pl. 2	Pl. 1 — Pl. 2	Pl. 1	Pl. 2	Pl. 1 — Pl. 2
111	131° 33' 52".29	52".16	+ 0".13	+ 12 9' 1".92	2".04	— 0".12
112	33 52 .31	52 .43	— 0 .12	12 7 53 .74	54 .16	— 0 .42
113	34 5 .46	5 .80	— 0 .34	12 20 44 .87	44 .66	+ 0 .21
114	34 9 .67	9 .04	+ 0 .63	11 59 56 .27	56 .79	— 0 .52
115	34 22 .47	23 .07	— 0 .60	12 27 14 .20	14 .35	— 0 .15
116	34 38 .23	38 .36	— 0 .13	12 11 16 .34	16 .47	— 0 .13
117	34 44 .69	43 .68	+ 1 .01	12 1 28 .07	27 .88	+ 0 .19
118	35 6 .95	6 .58	+ 0 .37	12 3 26 .29	26 .54	— 0 .25
119	35 17 .08	16 .93	+ 0 .15	12 14 22 .73	23 .04	— 0 .31
120	35 56 .73	56 .79	— 0 .06	12 9 47 .28	48 .07	— 0 .79
121	36 8 .08	7 .99	+ 0 .09	12 18 0 .55	0 .91	— 0 .36
122	36 9 .54	9 .06	+ 0 .48	12 27 54 .66	55 .29	— 0 .63
123	36 10 .45	9 .99	+ 0 .46	12 15 53 .55	53 .74	— 0 .19
124	36 44 .83	44 .37	+ 0 .46	12 28 11 .37	11 .24	+ 0 .13
125	36 47 .12	47 .08	+ 0 .04	12 30 1 .20	0 .83	+ 0 .37
126	36 60 .89	59 .70	+ 1 .19	12 8 59 .85	60 .78	— 0 .93
127	37 14 .99	14 .16	+ 0 .83	12 4 20 .47	20 .93	— 0 .46
128	37 25 .22	24 .28	+ 0 .94	12 21 25 .78	25 .63	+ 0 .15
129	38 4 .97	5 .26	— 0 .29	12 12 22 .52	22 .96	— 0 .44
130	38 9 .14	8 .51	+ 0 .63	12 13 18 .18	18 .88	— 0 .70
131	38 26 .36	25 .75	+ 0 .61	12 26 29 .54	29 .74	— 0 .20
132	39 1 .90	1 .61	+ 0 .29	12 7 3 .50	3 .27	+ 0 .23
133	39 9 .35	9 .26	+ 0 .09	12 8 35 .02	35 .30	— 0 .28
134	39 40 .94	40 .62	+ 0 .32	12 8 58 .90	58 .28	+ 0 .62
135	40 56 .01	55 .02	+ 0 .99	12 14 32 .98	33 .43	— 0 .45
136	40 59 .09	59 .07	+ 0 .02	12 7 24 .40	24 .20	+ 0 .20
137	41 1 .76	0 .67	+ 1 .09	12 6 22 .69	24 .02	— 1 .33
138	41 36 .91	36 .93	— 0 .02	12 2 5 .25	5 .13	+ 0 .12
139	41 38 .58	38 .14	+ 0 .44	12 13 40 .59	40 .62	— 0 .03
140	42 57 .31	56 .86	+ 0 .45	12 4 26 .41	26 .19	+ 0 .22
141	43 53 .09	52 .89	+ 0 .20	12 27 15 .40	16 .10	— 0 .70
142	44 21 .54	21 .36	+ 0 .18	12 29 24 .15	23 .96	+ 0 .19
143	44 22 .79	22 .03	+ 0 .76	11 57 27 .66	27 .60	+ 0 .06
144	44 43 .42	43 .75	— 0 .33	12 27 29 .33	28 .86	+ 0 .47
145	46 12 .88	12 .99	— 0 .11	12 31 37 .76	38 .01	— 0 .25
146	50 22 .41	22 .48	— 0 .07	12 11 56 .10	56 .11	— 0 .01
147	51 17 .43	17 .03	+ 0 .40	12 3 43 .85	43 .98	— 0 .13
148	51 29 .82	30 .05	— 0 .23	12 4 3 .17	2 .63	+ 0 .54

Die grossen Differenzen, welche hier auftreten, gehören, wie aus den nachfolgenden Zusammenstellungen eingesehen wird, beinahe ausschliesslich den schwächeren Sternen und haben in der bisweilen weniger guten Beschaffenheit der Bilder dieser Sterne ihren Grund. Man kann sich davon überzeugen, wenn man die Differenzen der directen Einstellungen am Messapparat für zwei nahe einander liegende Sterne nimmt und diese mit den Differenzen der Endcoordinaten vergleicht. In dieser Weise sind alle Sterne untersucht worden, für welche die Differenzen  $0''.6$  übersteigen. Vergleicht man z. B. die Differenzen für die folgenden Sterne:

12 und 18	63 und 76	120 und 126
21 » 26	68 » 69	136 » 137
29 » 31	67 » 71	141 » 144
33 » 34	78 » 89	
39 » 53	117 » 118	

so wird man finden, dass die Differenzen von einander sehr stark abweichen, obwohl die zu einem Paare gehörenden Sterne, wie man aus der beigefügten Karte gleich einsieht, einander sehr nahe liegen.

Die endgültigen, auf das mittlere Aequinoctium 1898.0 bezogenen Oerter, welche in den zwei letzten Columnen der folgenden Tafel angegeben werden, sind die Mittel der aus den beiden Platten gefundenen Resultate. Die erste Columne dieser Tafel enthält die Nummern der Sterne, die zweite ihre Helligkeit, durch Messung ihrer Durchmesser auf einer Platte abgeleitet, welche sonst nicht ausgemessen worden ist, und nach einer von *Pritchard* und später von Herrn Prof. *Charlier*\* aufgestellten Formel

$$m = a - b \log D$$

berechnet. Hier bedeutet  $m$  die Helligkeit und  $D$  den Durchmesser. Die für die fragliche Platte bestimmten Werthe der Constanten  $a$  und  $b$  waren folgende:

$$a = 23.5; \quad b = 8.$$

$D$  ist dabei in Theilen der Schraubentrommeln ausgedrückt.

#### Endresultate.

Nr	Helligkeit.	$R_{1898.0}$	Decl. $_{1898.0}$	Nr	Helligkeit.	$R_{1898.0}$	Decl. $_{1898.0}$
1	12.0	$131^{\circ} 12' 11''.92$	$+ 12^{\circ} 11' 41''.52$	6	11.5	$131^{\circ} 14' 46''.56$	$+ 12^{\circ} 9' 14''.14$
2	12.0	13 1 .33	12 11 17 .26	7	11.0	14 55 .93	12 2 43 .58
3	12.0	13 3 .44	12 26 45 .35	8	11.8	15 20 .74	12 6 5 .38
4	11.5	13 24 .27	12 4 56 .52	9	12.0	15 26 .60	12 11 42 .42
5	11.0	13 35 .01	12 30 53 .10	10	12.0	15 45 .31	12 30 33 .36

\* C. V. L. Charlier, Ueber die Anwendung der Sternphotographie zu Helligkeitsmessungen der Sterne, Publication der Astr. Ges. XIX.



N:r	Hellig- keit.	$R_{1898.0}$	Decl. <sub>1898.0</sub>	N:r	Hellig- keit.	$R_{1898.0}$	Decl. <sub>1898.0</sub>
11	11.3	131° 16' 28".73	+ 12° 10' 33".87	51	11.5	131° 25' 48".12	+ 12° 8' 46".02
12	11.3	16 41 .50	12 7 17 .73	52	11.3	25 54 .92	12 12 13 .16
13	11.0	16 49 .26	12 25 58 .06	53	11.5	25 57 .18	12 21 2 .75
14	11.5	16 50 .90	11 59 40 .30	54	11.3	26 1 .80	12 12 57 .53
15	10.0	17 4 .22	12 30 27 .22	55	10.5	26 16 .91	12 9 52 .40
16	10.3	17 12 .99	11 58 39 .48	56	9.8	26 27 .28	12 16 18 .27
17	11.0	17 35 .64	12 0 18 .00	57	10.8	26 37 .04	12 8 44 .68
18	11.5	17 50 .04	12 5 56 .66	58	10.0	26 41 .97	12 15 30 .20
19	11.0	18 13 .25	12 7 39 .96	59	9.8	26 59 .67	12 10 53 .98
20	11.0	18 21 .47	12 22 57 .88	60	10.3	27 13 .78	12 12 41 .52
21	10.8	18 47 .26	11 57 57 .72	61	11.5	27 38 .60	12 10 26 .88
22	11.0	19 10 .14	12 19 44 .93	62	10.0	27 48 .00	12 16 44 .39
23	11.0	19 13 .04	12 10 57 .89	63	11.5	27 53 .07	11 55 52 .77
24	11.0	19 48 .76	12 19 18 .17	64	9.5	27 56 .28	12 6 43 .42
25	10.5	20 10 .36	12 15 3 .89	65	8.4	27 59 .58	12 30 35 .92
26	11.8	20 17 .19	11 58 25 .30	66	9.3	28 0 .67	12 11 33 .18
27	11.5	20 27 .46	12 22 5 .78	67	9.3	28 1 .34	12 14 45 .38
28	11.3	21 1 .44	12 19 26 .30	68	11.0	28 10 .82	12 27 12 .88
29	11.5	21 17 .21	12 2 42 .75	69	12.0	28 17 .31	12 26 7 .60
30	10.3	21 27 .19	12 24 17 .02	70	11.3	28 19 .11	12 12 19 .84
31	11.5	21 32 .59	12 2 26 .83	71	11.5	28 20 .05	12 15 10 .04
32	11.3	21 39 .88	12 12 24 .38	72	10.0	28 31 .42	12 13 25 .90
33	11.5	22 6 .54	12 8 37 .50	73	11.3	28 35 .70	12 17 7 .28
34	9.5	22 11 .21	12 7 52 .85	74	9.5	28 46 .61	12 10 9 .65
35	11.8	22 14 .38	12 31 14 .92	75	12.3	28 51 .58	12 6 42 .89
36	11.5	22 29 .34	12 25 51 .02	76	11.3	28 52 .36	11 58 4 .30
37	11.0	23 2 .94	12 15 52 .20	77	11.5	28 56 .06	12 12 6 .01
38	9.8	23 13 .92	12 10 59 .34	78	11.3	29 7 .16	12 8 43 .32
39	11.3	23 37 .70	12 22 2 .54	79	11.5	29 19 .04	12 12 56 .70
40	11.5	23 42 .76	12 4 35 .56	80	11.8	29 24 .58	12 10 45 .64
41	8.5	24 15 .47	12 8 13 .38	81	10.5	29 25 .52	12 13 34 .12
42	10.3	24 25 .84	12 15 33 .42	82	12.0	29 25 .91	11 59 5 .16
43	11.0	24 39 .82	12 13 28 .94	83	9.3	29 26 .92	12 11 45 .44
44	9.5	24 54 .54	12 7 52 .40	84	9.3	29 51 .29	12 14 4 .01
45	11.5	25 5 .76	12 13 5 .58	85	11.5	29 51 .44	12 12 37 .40
46	11.3	25 9 .38	12 10 23 .02	86	11.8	29 58 .80	12 0 50 .86
47	11.3	25 11 .52	12 15 50 .65	87	11.8	30 4 .56	12 20 50 .10
48	10.8	25 31 .90	12 13 37 .96	88	11.5	30 11 .81	12 16 28 .45
49	9.8	25 33 .90	12 11 7 .62	89	11.5	30 18 .79	12 9 26 .76
50	9.8	25 40 .82	12 8 14 .06	90	10.0	30 32 .32	12 21 55 .90

N:r	Hellig- keit.	$R_{1898.0}$	Decl. <sub>1898.0</sub>	N:r	Hellig- keit.	$R_{1898.0}$	Decl. <sub>1898.0</sub>
91	11.5	131° 30' 42".18	+ 12° 24' 18".22	121	10.3	131° 36' 8".04	+ 12° 18' 0".73
92	10.3	30 48 .49	11 59 57 .62	122	11.5	36 9 .30	12 27 54 .98
93	11.3	31 5 .44	12 12 57 .75	123	11.0	36 10 .22	12 15 53 .64
94	11.5	31 6 .74	12 14 39 .64	124	10.3	36 44 .60	12 28 11 .30
95	11.3	31 17 .80	12 24 43 .51	125	9.5	36 47 .10	12 30 1 .02
96	11.5	31 33 .43	12 17 22 .74	126	11.5	37 0 .30	12 9 0 .32
97	11.0	31 49 .30	12 6 31 .42	127	11.3	37 14 .58	12 4 20 .70
98	10.8	31 52 .02	12 14 17 .30	128	11.0	37 24 .75	12 21 25 .70
99	11.3	31 53 .90	12 12 46 .20	129	11.3	38 5 .12	12 12 22 .74
100	10.5	31 58 .56	12 9 31 .54	130	10.5	38 8 .83	12 13 18 .53
101	10.3	32 12 .82	12 7 20 .77	131	11.8	38 26 .06	12 26 29 .64
102	10.0	32 12 .66	12 19 36 .77	132	9.3	39 1 .76	12 7 3 .38
103	10.3	32 34 .34	12 10 40 .52	133	12.3	39 9 .30	12 8 35 .16
104	9.8	32 55 .01	11 59 18 .56	134	12.3	39 40 .78	12 8 58 .59
105	11.8	32 57 .36	12 7 54 .12	135	10.8	40 55 .52	12 14 33 .20
106	11.5	33 21 .07	12 14 7 .10	136	9.8	40 59 .08	12 7 24 .30
107	9.5	33 27 .31	12 12 10 .80	137	11.3	41 1 .22	12 6 23 .36
108	11.8	33 30 .78	11 56 10 .62	138	12.3	41 36 .92	12 2 5 .19
109	11.3	33 34 .82	12 12 38 .50	139	11.0	41 38 .36	12 13 40 .60
110	8.0	33 36 .34	12 16 32 .83	140	12.0	42 57 .08	12 4 26 .30
111	9.8	33 52 .22	12 9 1 .98	141	12.3	43 52 .99	12 27 15 .75
112	12.0	33 52 .37	12 7 53 .95	142	11.8	44 21 .45	12 29 24 .06
113	11.0	34 5 .63	12 20 44 .76	143	10.5	44 22 .41	11 57 27 .63
114	12.0	34 9 .36	11 59 56 .53	144	12.3	44 43 .58	12 27 29 .09
115	11.3	34 22 .77	12 27 14 .28	145	11.0	46 12 .93	12 31 37 .88
116	11.0	34 38 .30	12 11 16 .40	146	12.0	50 22 .44	12 11 56 .10
117	11.3	34 44 .18	12 1 27 .98	147	11.3	51 17 .23	12 3 43 .92
118	10.0	35 6 .77	12 3 26 .42	148	10.0	51 29 .94	12 4 2 .90
119	9.3	35 17 .00	12 14 22 .88				
120	11.0	35 56 .76	12 9 47 .68				

*Bemerkungen.*

21 major	57 australis
32 med., max.	65 major
37 major	80 austr., maj.
46 sequens	83 major
48 major	148 major
50 major	

Da es sich zeigte, dass die Genauigkeit der Messung von der Lichtstärke der Sterne in hohem Grade abhängig war, wurden bei der Ableitung der wahrscheinlichen Fehler die Sterne in drei Gruppen zusammengestellt. In der ersten Gruppe ist die Helligkeit  $\leq 8.0$  und  $\geq 10.0$ , in der zweiten  $< 10.0$  und  $\geq 11.0$ , in der dritten  $< 11.0$ . Die Differenzen zwischen den beiden Platten waren für

### Gruppe I.

Stern	Helligkeit.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Stern	Helligkeit.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$
15	10.0	+ 0".15	- 0".43	72	10.0	- 0".16	+ 0".18
34	9.5	0 .00	- 0 .02	74	9.5	- 0 .40	+ 0 .06
38	9.8	+ 0 .65	- 0 .28	83	9.3	- 0 .07	+ 0 .29
41	8.5	+ 0 .04	+ 0 .11	84	9.3	- 0 .28	+ 0 .08
44	9.5	+ 0 .10	- 0 .15	90	10.0	- 0 .59	- 0 .16
49	9.8	+ 0 .12	- 0 .31	102	10.0	+ 0 .38	- 0 .30
50	9.8	- 0 .05	- 0 .15	104	9.8	- 0 .06	+ 0 .11
56	9.8	- 0 .33	- 0 .10	107	9.5	+ 0 .20	+ 0 .06
58	10.0	+ 0 .10	+ 0 .07	110	8.0	- 0 .32	- 0 .42
59	9.8	+ 0 .02	+ 0 .38	111	9.8	+ 0 .13	- 0 .12
62	10.0	+ 0 .19	+ 0 .16	118	10.0	+ 0 .37	- 0 .25
64	9.5	+ 0 .35	- 0 .05	119	9.3	+ 0 .15	- 0 .31
65	8.4	- 0 .15	+ 0 .06	125	9.5	+ 0 .04	+ 0 .37
66	9.3	+ 0 .12	+ 0 .43	132	9.3	+ 0 .29	+ 0 .23
67	9.3	- 0 .26	- 0 .21	136	9.8	+ 0 .02	+ 0 .20
				148	10.0	- 0 .23	+ 0 .54

Hieraus ergaben sich die wahrscheinlichen Fehler einer aus *einer* Platte abgeleiteten Position:

$$\Delta\alpha \cos \delta = \pm 0''.12; \quad \Delta\delta = \pm 0''.12$$

welche für die zu dieser Gruppe (I) gehörenden Sterne einen sehr befriedigenden Grad von Genauigkeit angeben, besonders wenn man auf die ziemlich kleinen Dimensionen der photographischen Camera Rücksicht nimmt. Die wahrscheinlichen Fehler einer Catalogposition sind folglich für die fraglichen Sterne:

$$\Delta\alpha \cos \delta = \pm 0''.085; \quad \Delta\delta = \pm 0''.085$$

Man findet ferner für

## Gruppe II.

Stern	Hellig- keit.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Stern	Hellig- keit.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$
5	11.0	- 0".08	+ 0".31	68	11.0	+ 0".04	+ 0".20
7	11.0	+ 0 .36	- 0 .21	81	10.5	- 0 .51	- 0 .36
13	11.0	- 0 .37	- 0 .41	92	10.3	+ 0 .20	- 0 .14
16	10.3	- 0 .73	+ 0 .11	97	11.0	+ 0 .66	- 0 .31
17	11.0	- 0 .11	+ 0 .44	98	10.8	+ 0 .01	- 0 .32
19	11.0	- 0 .14	- 0 .62	100	10.5	+ 0 .01	- 0 .65
20	11.0	- 0 .10	- 0 .35	101	10.3	+ 0 .11	+ 0 .42
21	10.8	- 0 .38	- 0 .03	103	10.3	+ 0 .35	- 0 .75
22	11.0	- 0 .39	- 0 .58	113	11.0	- 0 .34	+ 0 .21
23	11.0	+ 0 .11	- 0 .03	116	11.0	- 0 .13	- 0 .13
24	11.0	- 0 .28	+ 0 .02	120	11.0	- 0 .06	- 0 .79
25	10.5	- 0 .31	- 0 .12	121	10.3	+ 0 .09	- 0 .36
30	10.3	- 0 .20	+ 0 .08	123	11.0	+ 0 .46	- 0 .19
37	11.0	- 0 .84	+ 0 .66	124	10.3	+ 0 .46	+ 0 .13
42	10.3	+ 0 .09	- 0 .04	128	11.0	+ 0 .94	+ 0 .15
43	11.0	- 0 .45	- 0 .01	130	10.5	+ 0 .63	- 0 .70
48	10.8	+ 0 .30	- 0 .29	135	10.8	+ 0 .99	- 0 .45
55	10.5	+ 0 .04	- 0 .43	139	11.0	+ 0 .44	- 0 .03
57	10.8	+ 0 .17	- 0 .01	143	10.5	+ 0 .76	+ 0 .06
60	10.3	+ 0 .79	- 0 .43	145	11.0	- 0 .11	- 0 .25

Aus diesen Abweichungen findet man die wahrscheinlichen Fehler *einer* Platte:

$$\Delta\alpha \cos \delta = \pm 0''.20; \quad \Delta\delta = \pm 0''.18$$

und diejenigen des Mittelwerthes von beiden:

$$\Delta\alpha \cos \delta = \pm 0''.14; \quad \Delta\delta = \pm 0''.12$$

Es ergaben sich endlich für

## Gruppe III.

Stern	Hellig- keit.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Stern	Hellig- keit.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$
1	12.0	- 0".59	+ 0".64	8	11.8	- 0".28	+ 0".20
2	12.0	+ 0 .48	- 0 .92	9	12.0	+ 0 .07	- 0 .84
3	12.0	- 1 .29	+ 0 .73	10	12.0	- 0 .62	+ 0 .25
4	11.5	- 0 .16	+ 0 .07	11	11.3	- 0 .38	- 0 .90
6	11.5	- 0 .29	+ 0 .60	12	11.3	+ 0 .19	- 0 .74

Stern	Hellig- keit.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Stern	Hellig- keit.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$
14	11.5	+ 0".75	— 0".13	87	11.8	+ 0".51	— 0".42
18	11.5	— 0 .91	— 0 .29	88	11.5	— 0 .24	+ 0 .06
26	11.8	+ 1 .14	— 0 .09	89	11.5	+ 0 .95	— 0 .61
27	11.5	— 0 .21	— 0 .06	91	11.5	+ 0 .28	— 0 .23
28	11.3	+ 0 .38	— 0 .31	93	11.3	— 0 .06	+ 0 .18
29	11.5	+ 0 .92	— 0 .72	94	11.5	+ 0 .10	— 0 .21
31	11.5	— 0 .25	+ 0 .12	95	11.3	— 0 .37	+ 0 .18
32	11.3	— 0 .04	— 0 .62	96	11.5	— 0 .50	— 0 .37
33	11.5	+ 0 .55	— 0 .99	99	11.3]	+ 0 .21	— 0 .17
35	11.8	+ 0 .47	— 0 .75	105	11.8	+ 0 .12	— 0 .72
36	11.5	— 0 .17	— 0 .55	106	11.5	+ 0 .02	— 0 .12
39	11.3	— 0 .85	— 0 .16	108	11.8	+ 0 .03	— 0 .13
40	11.5	— 0 .33	— 0 .22	109	11.3	+ 0 .21	+ 0 .03
45	11.5	— 0 .33	+ 0 .25	112	12.0	— 0 .12	— 0 .42
46	11.3	+ 0 .07	— 0 .60	114	12.0	+ 0 .63	— 0 .52
47	11.3	— 0 .48	— 1 .04	115	11.3	— 0 .60	— 0 .15
51	11.5	+ 0 .69	+ 0 .20	117	11.3	+ 1 .01	+ 0 .19
52	11.3	+ 0 .56	+ 0 .23	122	11.5	+ 0 .48	— 0 .63
53	11.5	+ 0 .60	— 0 .06	126	11.5	+ 1 .19	— 0 .93
54	11.3	— 0 .27	+ 0 .12	127	11.3	+ 0 .83	— 0 .46
61	11.5	— 0 .11	— 0 .23	129	11.3	— 0 .29	— 0 .44
63	11.5	— 1 .40	+ 0 .64	131	11.8	+ 0 .61	— 0 .20
69	12.0	— 1 .42	+ 0 .71	133	12.3	+ 0 .09	— 0 .28
70	11.3	— 0 .08	+ 0 .63	134	12.3	+ 0 .32	+ 0 .62
71	11.5	+ 0 .52	+ 0 .83	137	11.3	+ 1 .09	— 1 .33
73	11.3	+ 0 .36	— 0 .09	138	12.3	— 0 .02	+ 0 .12
75	12.3	+ 0 .41	— 0 .30	140	12.0	+ 0 .45	+ 0 .22
76	11.3	— 0 .49	— 0 .44	141	12.3	+ 0 .20	— 0 .70
77	11.5	+ 0 .45	— 0 .42	142	11.8	+ 0 .18	+ 0 .19
78	11.3	— 0 .41	+ 0 .82	144	12.3	— 0 .33	+ 0 .47
79	11.5	— 0 .35	+ 0 .15	146	12.0	— 0 .07	— 0 .01
80	11.8	+ 0 .37	+ 0 .25	147	11.3	+ 0 .40	— 0 .13
82	12.0	— 0 .04	— 0 .57				
85	11.5	+ 0 .40	— 0 .48				
86	11.8	— 0 .19	— 0 .72				



Die wahrscheinlichen Fehler *einer* Platte werden hier:

$$\Delta\alpha \cos \delta = \pm 0''.25; \quad \Delta\delta = \pm 0''.24$$

und diejenigen einer Endposition:

$$\Delta\alpha \cos \delta = \pm 0''.18; \quad \Delta\delta = \pm 0''.17$$

Wie man aus den obigen Zahlen einsieht, ist die Genauigkeit für die Sterne der ersten Gruppe (Helligkeit 8.0 bis 10.0 incl.) am grössten und nimmt mit der Lichtstärke ab, so dass sie für die zweite Gruppe grösser ist als für die dritte. Die Bilder der schwächeren Sterne auf den Platten scheinen also weniger scharf gewesen zu sein als diejenigen der helleren, was wohl hauptsächlich der Unruhe der Luft bei der bedeutenden Zenithdistanz von  $60^\circ$  zuzuschreiben ist. Durch die Bewegungen in der Atmosphäre wird die Fläche, worauf das Licht des Sternes fällt, vergrössert, und bei Unregelmässigkeiten in der Empfindlichkeit der Gelatineschicht können dadurch die Bilder der schwächeren Sterne leicht einen excentrischen Kern bekommen. In Bezug auf diese Einwirkung auf die Genauigkeit der Messungen geben die vorliegenden Resultate gute Anhaltspunkte.

Um anschaulich zu machen, mit welchem Grad von Genauigkeit Messungen dieser Art sonst ausgeführt werden, soll zuletzt erwähnt werden, dass Herr Prof. *J. Scheiner* bei der Ausmessung des grossen Sternhaufens Messier 13 (Herculis) für die äusseren Sterne die wahrscheinlichen Fehler in einer Platte

$$\Delta\alpha \cos \delta = \pm 0''.12; \quad \Delta\delta = \pm 0''.14$$

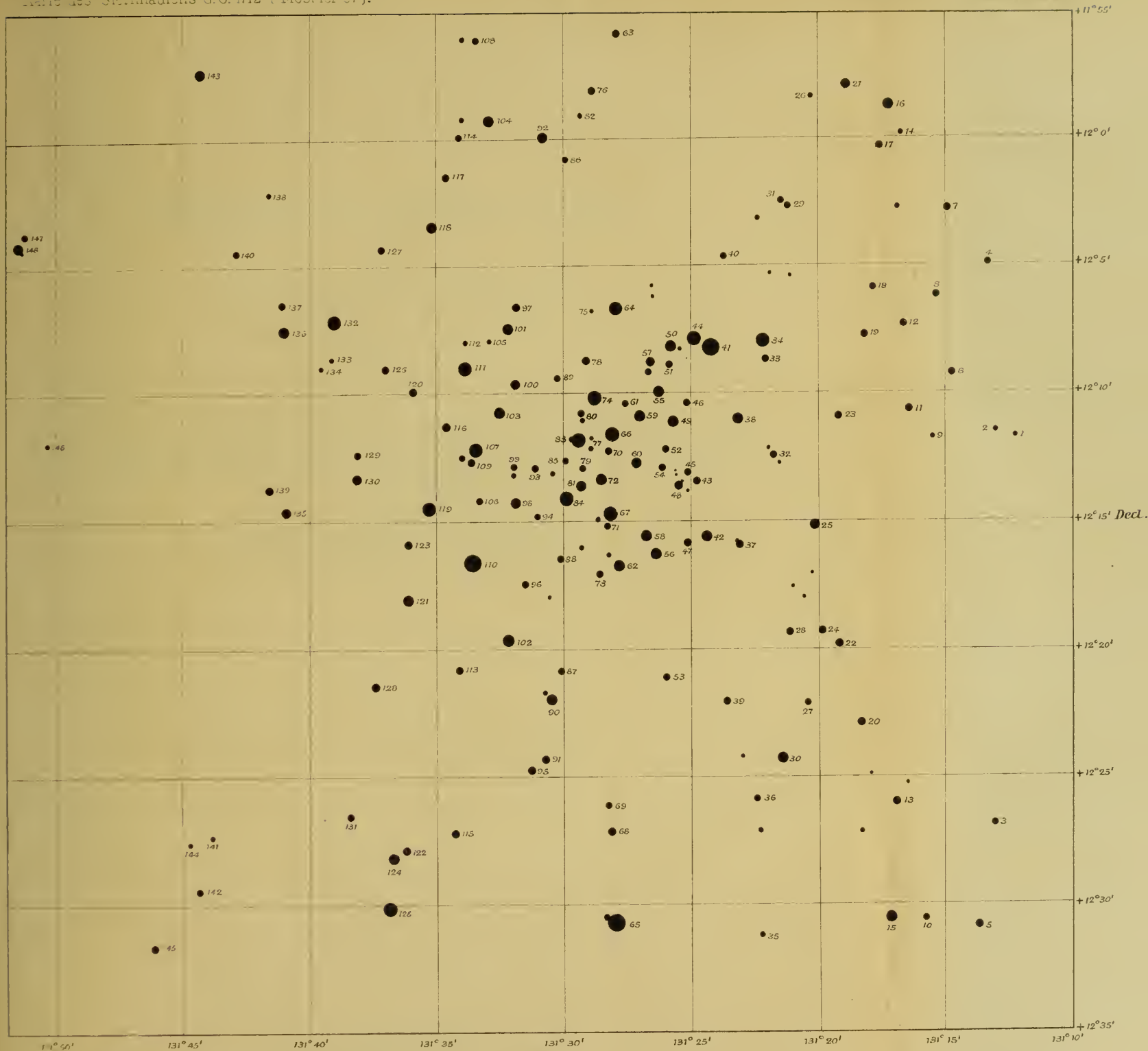
erhält und Herr Dr. *S. Oppenheim* für den Sternhaufen G. C. 1166 die entsprechenden wahrscheinlichen Fehler

$$\Delta\alpha \cos \delta = \pm 0''.11; \quad \Delta\delta = \pm 0''.10$$

findet.

Der vorliegenden Abhandlung ist eine Karte des ausgemessenen Sternhaufens beigefügt. Es soll bemerkt werden, dass bei der Construction derselben die Reduction der Rectascensionen auf die Parallele vernachlässigt worden ist. In Folge dessen ist das Bild des Sternhaufens in der Richtung der Declination ein wenig verkürzt. Da aber  $\cos 12^\circ$  sich von der Einheit nur um  $\frac{1}{45}$  unterscheidet, so ist der Fehler in der Zeichnung sogar unmerkbar. Andererseits sind ja die Ablesungen der Coordinaten auf der Karte von der Verkürzung ganz unabhängig und ergeben also die genauen Positionen der Sterne. Die Karte dürfte für eine künftige Ausmessung dieses Sternhaufens ein gutes Hilfsmittel zur Identificirung der Sterne bieten.

Die Karte stellt den Sternhaufen so dar, wie er vom Objectiv aus auf der photographischen Platte gesehen wird. In Folge dessen wachsen die Rectascensionen im Gegensatz zu der gewöhnlichen Darstellung des Himmels nach der Beobachtung im umkehrenden Fernrohr nach der linken Seite hin.





DÉTERMINATION DES CORRECTIONS DU RÉSEAU

EMPLOYÉ DEPUIS L'ANNÉE 1897

POUR

LES MESURES ASTROPHOTOGRAPHIQUES

A L'OBSERVATOIRE DE STOCKHOLM.

---

AVEC 2 PLANCHES ET 1 FIGURE DANS LE TEXTE.

---

STOCKHOLM

KUNGL. BOKTRYCKERIET, P. A. NORSTEDT & SÖNER

1903





Le réseau astrophotographique, livré par M. GAUTIER à l'Observatoire de Stockholm, tient huit centimètres-carrés. Les distances des lignes de chacun des deux systèmes *A* et *B*, sont de cinq millimètres, correspondant sensiblement à dix tours de vis de l'appareil micrométrique construit par M. P. M. SÖRENSEN et employé pour les mesures astrophotographiques.

En abordant les recherches des erreurs de cet appareil ainsi que celles du réseau nous avons eu la satisfaction de constater la plus grande précision de ces instruments. Quant au réseau original de GAUTIER nos recherches ont en effet prouvé que les erreurs de ce réseau restent, presque sans exception, au-dessous des quantités limites qu'on se pose aujourd'hui pour les mesures astronomiques.

Cependant, en se référant aux traditions de l'astronomie pratique, qui depuis l'époque de TOBIAS MAYER nous imposent la nécessité de lier étroitement la détermination des erreurs des instruments au mode d'observation lui-même, on se trouve amené à déterminer les erreurs du réseau non seulement pour le réseau original, mais encore pour les copies astrophotographiques en prises. C'est ainsi que nous avons eu soin de mesurer, outre le réseau original, six plaques auxquelles le réseau avait été copié de la manière usuelle, en plaçant la cassette au réseau devant la lentille astrophotographique du réfracteur. Quant à ce procédé nous avons trouvé avantageux de prendre ces copies en plein jour, en faisant entrer la lumière par une petite ouverture à diaphragme ménagée au foyer de l'objectif astrophotographique. Les images du réseau obtenues de cette manière sont en effet plus parfaites que celles qu'on obtient avec la fibre de la lampe incandescente.

La comparaison des mesures du réseau original à celles des copies ainsi obtenues met en lumière certaines différences — des *erreurs de projection*<sup>1</sup> — provenant de la manière dont la lumière pénètre la plaque de verre du réseau et le réseau lui-même. Soit qu'il y a une réfraction ou une diffraction irrégulière ou bien quelque autre anomalie, le fait même fut bien constaté par des mesures effectuées pour diverses distances du réseau de la plaque photographique, les erreurs de projection variant régulièrement avec l'épaisseur des lamelles interposées. C'est ce que l'habile astronome M. LUDENDORFF à Potsdam vient de trouver de son côté, en examinant le réseau de cet Observatoire.<sup>1</sup>

Il y a lieu de remarquer que nos mesures furent rapportées aux milieux des divers traits du réseau, parce qu'il paraît vraisemblable que les erreurs appartenant à ces points soient plus petites que celles des points, où les deux systèmes des lignes *A* et *B* se coupent.

<sup>1</sup> Voir une note préliminaire sur ce sujet: *Sur l'emploi du réseau pour les mesures des clichés astrophotographiques*, Bull. Astron., T. 17, p. 321; ainsi qu'un exposé dans le Vierteljahrsschrift der Astron. Gesellschaft, 1901, Heft 2, p. 146, et H. LUDENDORFF. Über Fehler, die beim Aufcopiren von Normalgittern auf photographische Platten entstehen können, Astron. Nachr. No 3746.

L'unité des mesures données dans ce qui suit est d'une partie de la vis micrométrique, c'est-à-dire 2,5 microns, le tour de la vis comprenant un demi-millimètre et la tête étant divisée en 200 fractions.

La position d'un cliché sur l'appareil micrométrique sera désigné par  $A$  et  $B$ , quand l'observateur lit ces lettres directement sur la plaque. Au contraire les notations  $V$  et  $\bar{A}$  seront employées pour la position, où ces lettres sont renversées.

## 1. Corrections de la vis.

Les erreurs systématiques sont déterminées de la manière usuelle, en mesurant une certaine distance avec des parties équidistantes de la vis.

### Inégalités systématiques de la vis.

Lecture de la vis	= 0	25	50	75	100	125	150	175	Moyennes.	
	$r$	$r$	$r$	$r$	$r$	$r$	$r$	$r$	$r$	$r$
$f_{45}$	+ 0.72	+ 0.51	+ 0.35	+ 0.57	+ 0.44	+ 0.74	+ 0.50	+ 0.96	+ 0.85	± 0.07
$f_{55}$	+ 0.62	+ 0.28	+ 0.10	- 0.10	+ 0.20	+ 0.14	+ 0.26	+ 0.76	+ 0.28	± 0.07
$f_{65}$	+ 0.48	+ 0.07	+ 0.27	- 0.13	+ 0.12	+ 0.08	- 0.12	+ 0.34	+ 0.14	± 0.05
$f_{75}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
$f_{85}$	+ 0.34	+ 0.01	+ 0.07	- 0.31	+ 0.02	+ 0.04	- 0.02	+ 0.16	+ 0.04	± 0.05
$f_{95}$	+ 0.02	- 0.26	+ 0.08	- 0.26	+ 0.20	- 0.04	+ 0.12	+ 0.02	- 0.02	± 0.04
$f_{105}$	0.00	- 0.23	+ 0.11	- 0.49	+ 0.14	- 0.16	+ 0.10	- 0.22	- 0.09	± 0.06
$f_{115}$	- 0.45	+ 0.32	- 0.06	- 0.30	+ 0.03	- 0.04	+ 0.06	+ 0.02	- 0.05	± 0.06
$f_{125}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
$f_{135}$	- 0.08	- 0.23	+ 0.03	- 0.15	- 0.04	- 0.24	+ 0.02	- 0.42	- 0.14	± 0.04
$f_{145}$	- 0.48	- 0.44	- 0.54	- 0.36	- 0.50	- 0.28	- 0.20	- 0.26	- 0.38	± 0.03
$f_{155}$	- 0.94	- 1.05	- 1.23	- 0.33	- 1.02	- 0.52	- 0.68	- 0.90	- 0.83	± 0.07

Les erreurs périodiques de la vis s'obtenaient de la même manière.

### Inégalités périodiques de la vis.

$$Corr. = + 0.155 - 0.145 \cos u + 0.034 \sin u - 0.010 \cos 2u - 0.014 \sin 2u.$$

## 2. Déviation du mouvement rectiligne.

Pour déterminer la déviation du mouvement rectiligne on a employé trois des clichés qui ont fourni les inégalités du réseau, numérotées de 341, 342, 343. En mesurant les lignes  $A_8$  et  $B_8$  pour en déterminer les erreurs d'abord dans la position usuelle de la plaque, puis en plaçant en bas la face à gélatino-bromure, on a été conduit à des différences bien marquées, qui donnent la déviation du mouvement rectiligne. Il faut ajouter que le verre de tous ces clichés paraît être très homogène, les résultats des divers clichés ne déviant guère sensiblement d'un cliché à l'autre. Voici les résultats obtenus en employant séparément les lignes  $A_8$  et  $B_8$ , les lettres accentuées désignant les mesures qui se rapportent à la position, où la face à gélatino-bromure est dirigée en bas.

	Plaque 341		Plaque 342		Plaque 343		Moyennes.
	$\frac{1}{2}(A+A')$	$\frac{1}{2}(F+F')$	$\frac{1}{2}(A+A')$	$\frac{1}{2}(F+F')$	$\frac{1}{2}(A+A')$	$\frac{1}{2}(F+F')$	
$i = 30$	$+0.29$	$+0.27$	$+0.34$	$+0.73$	$+0.25$	$+0.45$	$+0.39$
40	$+0.51$	$+0.08$	$+0.13$	$+0.08$	$+0.65$	$+0.21$	$+0.28$
50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	$-0.17$	$-0.30$	$-0.03$	$-0.25$	$-0.38$	$-0.02$	$-0.19$
70	$-0.06$	$-0.41$	$-0.15$	$-0.39$	$-0.24$	$-0.29$	$-0.26$
80	$+0.14$	$-0.40$	$-0.05$	$-0.34$	$-0.14$	$+0.22$	$-0.10$
90	$+0.06$	$-0.42$	$+0.12$	$-0.24$	$-0.51$	$-0.35$	$-0.22$
100	$+0.11$	$-0.25$	$-0.03$	$-0.22$	$-0.26$	$+0.09$	$-0.09$
110	$-0.02$	$-0.26$	$-0.05$	$-0.21$	$-0.23$	$-0.15$	$-0.15$
120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
130	$+0.50$	$+0.34$	$+0.29$	$+0.07$	$+1.00$	$+0.04$	$+0.37$
140	$+1.82$	$+1.22$	$+0.55$	$+0.16$	$+1.90$	$+0.55$	$+1.03$

	$\frac{1}{2}(B+B')$	$\frac{1}{2}(G+G')$	$\frac{1}{2}(B+B')$	$\frac{1}{2}(G+G')$	$\frac{1}{2}(B+B')$	$\frac{1}{2}(G+G')$	Moyennes
	$r$	$r$	$r$	$r$	$r$	$r$	
$i = 30$	$+0.44$	$+0.52$	$+0.19$	$+0.42$	$+0.31$	$+0.14$	$+0.34$
40	$+0.08$	$+0.43$	$+0.04$	$+0.25$	$+0.14$	$+0.17$	$+0.19$
50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
60	$-0.19$	$-0.05$	$-0.33$	$-0.15$	$+0.08$	$-0.14$	$-0.13$
70	$-0.30$	$-0.06$	$-0.53$	$-0.34$	$-0.39$	$-0.11$	$-0.29$
80	$-0.34$	$-0.10$	$-0.55$	$-0.26$	$-0.14$	$-0.16$	$-0.26$
90	$-0.33$	0.00	$-0.60$	$-0.35$	$+0.01$	$-0.43$	$-0.28$
100	$-0.32$	$+0.16$	$-0.49$	$-0.44$	$-0.28$	$-0.19$	$-0.26$
110	$-0.53$	$-0.35$	$+0.02$	$-0.34$	$-0.28$	$-0.10$	$-0.26$
120	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
130	$+0.56$	$+0.46$	$+0.76$	$+0.05$	$-0.13$	$+0.93$	$+0.43$
140	$+0.78$	$+1.25$	$+0.68$	$+0.80$	$+0.36$	$+1.85$	$+0.95$

Les résultats des mesures des lignes  $A$  et  $B$  sont, comme on voit, assez concordants. En formant les moyennes de ces nombres, après avoir changé leurs signes, on obtient cette petite table, donnant les corrections qu'on aura à ajouter aux mesures directement obtenues.

#### Correction pour déviation.

$i = 30$	$-0.36$	$\pm 0.031$
40	$-0.23$	$\pm 0.037$
50	0.00	
60	$+0.16$	$\pm 0.027$
70	$+0.27$	$\pm 0.028$
80	$+0.18$	$\pm 0.043$
90	$+0.25$	$\pm 0.047$
100	$+0.18$	$\pm 0.041$
110	$+0.21$	$\pm 0.030$
120	0.00	
130	$-0.40$	$\pm 0.070$
140	$-0.99$	$\pm 0.116$

On a ajouté les erreurs moyennes de ces corrections n'excédant pas la valeur de

$$0.12 = 0.30 = 0''.024.$$

### 3. Notation des points déterminés du réseau. Réseau idéal. Erreurs du réseau actuel par rapport au réseau idéal.

Le réseau original se compose de deux systèmes de lignes, sensiblement perpendiculaires les unes aux autres,

$$A_i \text{ et } B_i$$

l'indice  $i$  variant de 1 à 15.

Pour chaque ligne  $A_i$  nous avons déterminé les points situés au milieu de deux lignes consécutives  $B_m$  et  $B_{m+1}$ . Ces points seront désignés par

$$A_i^{m, m+1}.$$

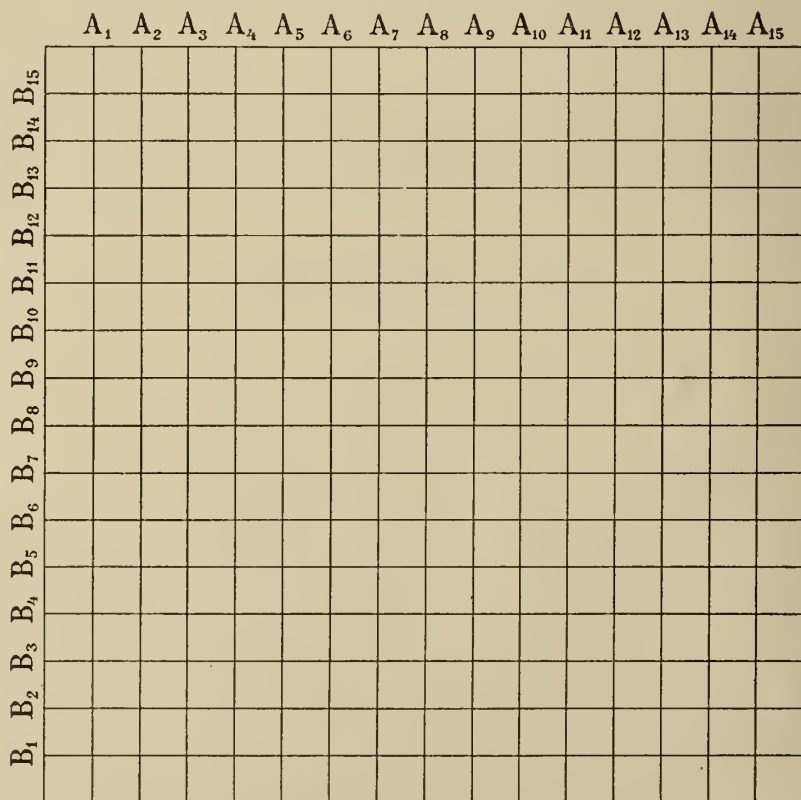
De même les points correspondants du système des lignes  $B$  seront notés par

$$B_i^{m, m+1}.$$

Ainsi par exemple

$$A_8^{6,7}$$

désigne un point de la ligne  $A_8$ , situé entre les lignes  $B_6$  et  $B_7$ .



Pour fixer un système géométrique de *droites* appartenant au système des lignes  $A_i$ , nous nous rapportons aux points

$$A^{4.5} \text{ et } A^{11.12}.$$

Nous allons déterminer les distances des lignes consécutives  $A_i$  et  $A_{i+1}$  du réseau d'une part pour les points

$$A^{4.5}$$

et d'autre part pour les points

$$A^{11.12}$$

des mêmes lignes. En joignant les points

$$A^{4.5} \text{ et } A^{11.12}$$

nous aurons un système de droites, qui cependant peuvent différer un peu quant à leur direction, de sorte qu'elles ne soient pas rigoureusement parallèles.

Nous allons définir un *réseau idéal* comme il suit. Soit

$$A_{\mu}^{4.5}$$

le centre des points

$$A_i^{4.5}$$

pour toutes les valeurs de  $i$ , c'est-à-dire les moyennes des mesures des  $A_i^{4.5}$ , l'indice  $\mu$  désignant qu'on a pris la moyenne de toutes les lignes  $A_i$ . Soit de même

$$A_{\mu}^{11.12}$$

le centre de tous les points

$$A_i^{11.12}.$$

La droite joignant

$$A_{\mu}^{4.5} \text{ et } A_{\mu}^{11.12}$$

sera désignée par

$$A_{\mu}.$$

C'est la première ligne principale du réseau idéal. De même, en joignant par une droite

$$B_{\mu}$$

les points

$$B_{\mu}^{4.5} \text{ et } B_{\mu}^{11.12}$$

on aura la seconde ligne principale du réseau idéal. Ces lignes  $A_{\mu}$  et  $B_{\mu}$  coïncident à peu près avec les lignes  $A_8$  et  $B_8$  du réseau actuel.

Imaginons encore, pour avoir le réseau idéal, un système de droites équidistantes, parallèles à  $A_{\mu}$ , et un autre système de droites équidistantes, parallèles à  $B_{\mu}$ , la distance constante de toutes ces droites étant de 5 mm. Nous allons déterminer les distances des points

$$A_i^{4.5} \text{ et } A_i^{11.12}$$

des points correspondants du réseau idéal et tout de même on fixera les points

$$B_i^{4.5} \text{ et } B_i^{11.12}.$$

Les droites joignant ces deux systèmes de points, seront les mêmes dont nous avons parlé plus haut et qui ne peuvent pas être parallèles l'une à l'autre.



Ensuite il faut seulement déterminer la courbure des lignes actuelles par rapport aux droites ainsi définies, c'est-à-dire les différences entre les points actuels du réseau et les points correspondants de ces droites, en ayant soin de rendre ces différences nulles pour les points extrêmes des lignes, c'est-à-dire pour

$$A^{4.5} \text{ et } A^{11.12}$$

et pour

$$B^{4.5} \text{ et } B^{11.12}.$$

Après avoir déterminé ainsi la courbure des lignes du réseau actuel, on aura seulement à considérer l'inclinaison des droites imaginées par rapport au système

$$A_{\mu} \text{ et } B_{\mu},$$

pour avoir les corrections du réseau par rapport au réseau idéal.

#### 4. Distances des points latéraux de leurs centres.

Voici les résultats des mesures faites pour fixer les distances de points latéraux (extrêmes)

$$A^{4.5} \text{ et } A^{11.12}$$

de leurs centres, ou plutôt les distances entre ces points divers et les points correspondants du système  $A_{\mu}$  ainsi que les résultats correspondants pour les lignes  $B$ . Au-dessus de chaque colonne on a inscrit la température Celsius, à laquelle la mesure a été faite.

##### Distances des points latéraux de leurs centres.

Copie N°	341	342	343	350	351	352	Moyennes	Réseau original				Moyennes
	$t = + 22^{\circ}.0$	$+ 17^{\circ}.8$	$+ 17^{\circ}.9$	$+ 20^{\circ}.1$	$+ 14^{\circ}.7$	$+ 14^{\circ}.9$	$+ 17^{\circ}.9$	$+ 16^{\circ}.6$	$+ 16^{\circ}.2$	$+ 15^{\circ}.8$	$+ 16^{\circ}.2$	
$A_3^{4.5}$	$- 4.06$	$- 5.00$	$- 5.89$	$- 6.01$	$- 5.21$	$- 6.20$	$- 5.40$	$- 5.50$	$- 5.60$	$- 5.40$	$- 5.50$	
$A_4$	$- 3.21$	$- 4.44$	$- 4.78$	$- 4.89$	$- 3.94$	$- 5.05$	$- 4.39$	$- 4.22$	$- 4.28$	$- 4.00$	$- 4.17$	
$A_5$	$- 2.60$	$- 3.33$	$- 3.82$	$- 3.74$	$- 3.26$	$- 3.99$	$- 3.46$	$- 3.15$	$- 3.26$	$- 2.97$	$- 3.13$	
$A_6$	$- 1.25$	$- 2.36$	$- 2.27$	$- 2.08$	$- 1.78$	$- 2.26$	$- 2.00$	$- 1.95$	$- 2.02$	$- 1.87$	$- 1.95$	
$A_7$	$- 1.01$	$- 1.08$	$- 1.03$	$- 1.16$	$- 1.39$	$- 1.37$	$- 1.17$	$- 0.72$	$- 0.92$	$- 0.84$	$- 0.83$	
$A_8$	$+ 0.19$	$- 0.45$	$- 0.35$	$+ 0.23$	$- 0.05$	$- 0.31$	$- 0.12$	$- 0.05$	$- 0.06$	$+ 0.10$	$0.00$	
$A_9$	$+ 1.63$	$+ 1.65$	$+ 1.30$	$+ 1.37$	$+ 1.15$	$+ 1.67$	$+ 1.46$	$+ 0.95$	$+ 1.13$	$+ 1.08$	$+ 1.05$	
$A_{10}$	$+ 2.27$	$+ 2.87$	$+ 2.67$	$+ 2.43$	$+ 1.97$	$+ 2.67$	$+ 2.48$	$+ 2.29$	$+ 2.23$	$+ 1.84$	$+ 2.12$	
$A_{11}$	$+ 2.23$	$+ 3.95$	$+ 3.67$	$+ 3.81$	$+ 3.34$	$+ 4.12$	$+ 3.52$	$+ 3.22$	$+ 3.45$	$+ 3.03$	$+ 3.23$	
$A_{12}$	$+ 2.65$	$+ 4.53$	$+ 4.78$	$+ 5.03$	$+ 4.37$	$+ 5.00$	$+ 4.39$	$+ 3.94$	$+ 4.20$	$+ 3.94$	$+ 4.03$	
$A_{13}$	$+ 3.14$	$+ 3.60$	$+ 5.08$	$+ 5.02$	$+ 4.83$	$+ 5.73$	$+ 4.57$	$+ 5.19$	$+ 5.12$	$+ 5.12$	$+ 5.14$	
	$t = + 21^{\circ}.9$	$+ 18^{\circ}.5$	$+ 18^{\circ}.2$	$+ 20^{\circ}.3$	$+ 14^{\circ}.9$	$+ 15^{\circ}.4$	$+ 18^{\circ}.2$	$+ 17^{\circ}.3$	$+ 16^{\circ}.8$	$+ 16^{\circ}.0$	$+ 16^{\circ}.7$	
$A_3^{11.12}$	$- 4.62$	$- 4.84$	$- 6.11$	$- 6.08$	$- 5.27$	$- 6.23$	$- 5.52$	$- 5.46$	$- 5.62$	$- 5.01$	$- 5.36$	
$A_4$	$- 3.87$	$- 3.63$	$- 4.61$	$- 4.71$	$- 3.89$	$- 4.56$	$- 4.21$	$- 4.12$	$- 4.19$	$- 4.09$	$- 4.13$	
$A_5$	$- 2.96$	$- 3.07$	$- 3.28$	$- 3.52$	$- 3.21$	$- 3.32$	$- 3.23$	$- 2.97$	$- 3.17$	$- 3.32$	$- 3.15$	
$A_6$	$- 2.10$	$- 2.18$	$- 2.45$	$- 2.25$	$- 1.99$	$- 2.28$	$- 2.21$	$- 2.11$	$- 2.27$	$- 1.98$	$- 2.12$	
$A_7$	$- 0.96$	$- 1.10$	$- 1.22$	$- 0.94$	$- 1.19$	$- 0.92$	$- 1.06$	$- 1.21$	$- 1.24$	$- 0.70$	$- 1.05$	
$A_8$	$+ 0.57$	$+ 0.22$	$+ 0.15$	$+ 0.23$	$- 0.12$	$+ 0.13$	$+ 0.20$	$- 0.21$	$- 0.27$	$- 0.32$	$- 0.27$	
$A_9$	$+ 1.33$	$+ 1.47$	$+ 1.55$	$+ 1.66$	$+ 0.78$	$+ 1.23$	$+ 1.34$	$+ 0.76$	$+ 1.07$	$+ 1.02$	$+ 0.95$	
$A_{10}$	$+ 1.16$	$+ 1.05$	$+ 1.63$	$+ 1.67$	$+ 1.27$	$+ 1.57$	$+ 1.39$	$+ 2.27$	$+ 2.16$	$+ 2.00$	$+ 2.14$	
$A_{11}$	$+ 2.72$	$+ 3.03$	$+ 3.73$	$+ 3.84$	$+ 3.16$	$+ 3.80$	$+ 3.38$	$+ 3.38$	$+ 3.20$	$+ 3.12$	$+ 3.23$	
$A_{12}$	$+ 4.01$	$[+ 0.72]$	$+ 4.92$	$+ 4.68$	$+ 4.28$	$+ 4.98$	$+ 4.57$	$+ 4.42$	$+ 4.41$	$+ 4.11$	$+ 4.31$	
$A_{13}$	$+ 4.78$	$[+ 0.09]$	$+ 5.69$	$+ 5.42$	$+ 5.16$	$+ 5.57$	$+ 5.32$	$+ 5.25$	$+ 5.40$	$+ 5.19$	$+ 5.28$	

Copie N <sup>o</sup>	341	342	343	350	351	352	Moyennes	Réseau original			Moyennes
$t = + 20^{\circ}.5$	$+ 17^{\circ}.8$	$+ 18^{\circ}.3$	$+ 20^{\circ}.9$	$+ 14^{\circ}.2$	$+ 17^{\circ}.0$	$+ 18^{\circ}.1$		$+ 14^{\circ}.3$	$+ 15^{\circ}.2$	$+ 13^{\circ}.6$	$+ 14^{\circ}.4$
$B_3^{4.5}$	$- 5.02$	$- 5.80$	$- 6.48$	$- 6.81$	$- 6.93$	$- 5.11$	$- 6.02$	$- 5.58$	$- 5.57$	$- 5.50$	$- 5.55$
$B_4$	$- 4.29$	$- 4.66$	$- 4.70$	$- 5.22$	$- 5.91$	$- 4.20$	$- 4.83$	$- 4.44$	$- 4.35$	$- 4.15$	$- 4.31$
$B_5$	$- 3.47$	$- 3.59$	$- 3.94$	$- 3.95$	$- 4.25$	$- 3.21$	$- 3.73$	$- 3.25$	$- 3.25$	$- 3.20$	$- 3.23$
$B_6$	$- 2.37$	$- 2.39$	$- 2.63$	$- 2.74$	$- 3.32$	$- 2.30$	$- 2.62$	$- 1.92$	$- 2.05$	$- 2.09$	$- 2.02$
$B_7$	$- 0.93$	$- 1.31$	$- 1.44$	$- 1.23$	$- 1.79$	$- 1.17$	$- 1.31$	$- 0.91$	$- 0.80$	$- 1.01$	$- 0.91$
$B_8$	$+ 0.09$	$+ 0.03$	$- 0.21$	$- 0.33$	$- 0.34$	$- 0.45$	$- 0.20$	$- 0.30$	$+ 0.15$	$- 0.17$	$- 0.11$
$B_9$	$+ 1.10$	$+ 1.09$	$+ 1.09$	$+ 1.01$	$+ 0.64$	$+ 0.54$	$+ 0.91$	$+ 0.97$	$+ 0.90$	$+ 0.97$	$+ 0.95$
$B_{10}$	$+ 1.45$	$+ 1.85$	$+ 2.46$	$+ 2.17$	$+ 2.19$	$+ 1.76$	$+ 1.98$	$+ 2.30$	$+ 2.17$	$+ 2.21$	$+ 2.23$
$B_{11}$	$+ 2.54$	$+ 2.99$	$+ 3.42$	$+ 3.46$	$+ 4.20$	$+ 3.15$	$+ 3.29$	$+ 3.24$	$+ 3.41$	$+ 3.22$	$+ 3.29$
$B_{12}$	$+ 5.10$	$+ 5.02$	$+ 5.94$	$+ 6.47$	$+ 7.05$	$+ 5.17$	$+ 5.79$	$+ 4.40$	$+ 4.15$	$+ 4.41$	$+ 4.32$
$B_{13}$	$+ 5.80$	$+ 6.77$	$+ 6.49$	$+ 7.17$	$+ 8.45$	$+ 5.82$	$+ 6.75$	$+ 5.51$	$+ 5.25$	$+ 5.29$	$+ 5.35$

	$t = + 20^{\circ}.5$	$+ 17^{\circ}.5$	$+ 18^{\circ}.2$	$+ 20^{\circ}.8$	$+ 13^{\circ}.7$	$+ 16^{\circ}.5$	$+ 17^{\circ}.9$	$+ 14^{\circ}.0$	$+ 14^{\circ}.5$	$+ 13^{\circ}.3$	$+ 13^{\circ}.9$
$B_3^{11.12}$	$- 5.49$	$- 6.80$	$- 6.56$	$- 6.70$	$- 6.57$	$- 5.84$	$- 6.33$	$- 5.33$	$- 5.64$	$- 5.49$	$- 5.49$
$B_4$	$- 5.46$	$- 5.10$	$- 5.36$	$- 5.53$	$- 5.90$	$- 4.90$	$- 5.37$	$- 4.12$	$- 4.58$	$- 4.30$	$- 4.33$
$B_5$	$- 3.29$	$- 4.17$	$- 3.95$	$- 4.42$	$- 4.38$	$- 3.82$	$- 4.00$	$- 3.37$	$- 3.33$	$- 3.18$	$- 3.29$
$B_6$	$- 2.18$	$- 2.58$	$- 2.74$	$- 2.74$	$- 2.85$	$- 2.47$	$- 2.59$	$- 1.97$	$- 2.05$	$- 2.14$	$- 2.05$
$B_7$	$- 1.27$	$- 1.25$	$- 1.34$	$- 1.34$	$- 1.42$	$- 0.85$	$- 1.25$	$- 0.97$	$- 1.03$	$- 1.04$	$- 1.01$
$B_8$	$+ 0.36$	$+ 0.62$	$+ 0.68$	$+ 0.69$	$+ 0.08$	$+ 0.31$	$+ 0.46$	$+ 0.01$	$- 0.08$	$+ 0.03$	$- 0.01$
$B_9$	$+ 1.09$	$+ 1.58$	$+ 1.12$	$+ 1.36$	$+ 0.58$	$+ 0.85$	$+ 1.10$	$+ 0.99$	$+ 1.11$	$+ 1.21$	$+ 1.10$
$B_{10}$	$+ 2.62$	$+ 2.74$	$+ 2.59$	$+ 2.89$	$+ 2.25$	$+ 2.09$	$+ 2.53$	$+ 2.18$	$+ 2.24$	$+ 2.09$	$+ 2.17$
$B_{11}$	$+ 3.79$	$+ 4.50$	$+ 4.54$	$+ 4.72$	$+ 4.48$	$+ 4.04$	$+ 4.34$	$+ 3.04$	$+ 3.34$	$+ 3.44$	$+ 3.27$
$B_{12}$	$+ 4.86$	$+ 4.79$	$+ 4.56$	$+ 5.11$	$+ 6.00$	$+ 4.55$	$+ 4.98$	$+ 4.12$	$+ 4.51$	$+ 4.52$	$+ 4.38$
$B_{13}$	$+ 4.47$	$+ 5.75$	$+ 6.47$	$+ 5.97$	$+ 7.70$	$+ 6.05$	$+ 6.07$	$+ 5.44$	$+ 5.55$	$+ 5.88$	$+ 5.62$

En formant les différences des moyennes données dans ce tableau dans le sens

#### Copie — Réseau original

on s'aperçoit aussitôt que ces différences, devant être nulles, présentent des déviations systématiques, dues en général à une dilatation ou à une contraction régulière de la couche à gélatino-bromure des copies. En effet, si l'on construit, comme nous l'indique la planche I, avec les différences dont il s'agit comme ordonnées et avec les indices  $i$  des lignes consécutives du réseau comme abscisses, des points correspondant à nos mesures, on verra ces points se ranger sensiblement suivant certaines droites, de sorte qu'on soit autorisé à représenter les différences obtenues par une fonction linéaire de l'indice  $i$ , savoir

$$\begin{aligned} \text{Différence [Copie — Réseau]} \\ = \delta \cdot i + \varepsilon, \end{aligned} \quad (1)$$

$\delta$  et  $\varepsilon$  désignant deux constantes dont la première est la dilatation de la couche.

Voici l'exposé en nombres de ce fait pour le moyen de six copies, chacun des tableaux suivants contenant dans la première colonne l'indice, dans la seconde la différence (Copie-Réseau) selon les mesures, dans la troisième ces mêmes différences calculées d'après la formule (1) et dans la quatrième colonne les résidus pris dans le sens

#### Mesure — Calcul.

## Différences [Copie—Réseau].

## Moyennes.

$A_i^{4.5}$				$A_i^{11.12}$			
$i$	Mesure	Calcul	Erreur de projection	$i$	Mesure	Calcul	Erreur de projection
	$r$	$r$	$r$		$r$	$r$	$r$
3	+ 0.10	- 0.39	+ <u>0.49</u>	3	- 0.16	- 0.15	- 0.01
4	- 0.22	- 0.30	+ <u>0.08</u>	4	- 0.08	- 0.12	+ 0.04
5	- 0.33	- 0.21	- 0.12	5	- 0.08	- 0.08	0.00
6	- 0.05	- 0.13	+ 0.08	6	- 0.09	- 0.05	- 0.04
7	- 0.34	- 0.04	- <u>0.30</u>	7	- 0.01	- 0.02	+ 0.01
8	- 0.12	+ 0.04	- <u>0.16</u>	8	+ 0.47	+ 0.01	+ <u>0.46</u>
9	+ 0.41	+ 0.12	+ <u>0.29</u>	9	+ 0.39	+ 0.04	+ <u>0.35</u>
10	+ 0.36	+ 0.21	+ <u>0.15</u>	10	- 0.75	+ 0.07	- <u>0.82</u>
11	+ 0.29	+ 0.29	0.00	11	+ 0.15	+ 0.10	+ 0.05
12	+ 0.36	+ 0.38	- 0.02	12	+ 0.26	+ 0.13	+ 0.13
13	- 0.57	+ 0.47	- <u>1.04</u>	13	+ 0.04	+ 0.16	- 0.12
$\delta = + 0.086$				$\delta = + 0.031$			
$\varepsilon = + 0.04$				$\varepsilon = + 0.01$			
$B_i^{4.5}$				$B_i^{11.12}$			
$i$	Mesure	Calcul	Erreur de projection	$i$	Mesure	Calcul	Erreur de projection
	$r$	$r$	$r$		$r$	$r$	$r$
3	- 0.47	- 0.59	+ 0.12	3	- 0.84	- 0.98	+ 0.14
4	- 0.52	- 0.52	0.00	4	- 1.04	- 0.81	- 0.23
5	- 0.50	- 0.45	- 0.05	5	- 0.71	- 0.65	- 0.06
6	- 0.60	- 0.39	- 0.21	6	- 0.54	- 0.48	- 0.06
7	- 0.40	- 0.32	- 0.08	7	- 0.24	- 0.32	+ 0.08
8	- 0.09	- 0.25	+ 0.16	8	+ 0.47	- 0.16	+ <u>0.63</u>
9	- 0.04	- 0.18	+ 0.14	9	0.00	0.00	0.00
10	- 0.25	- 0.11	- 0.14	10	+ 0.36	+ 0.17	+ 0.19
11	0.00	- 0.04	+ 0.04	11	+ 1.07	+ 0.33	+ <u>0.74</u>
12	+ 1.47	+ 0.03	+ <u>1.44</u>	12	+ 0.60	+ 0.50	+ <u>0.10</u>
13	+ 1.40	+ 0.10	+ <u>1.30</u>	13	+ 0.45	+ 0.66	- 0.21
$\delta = + 0.069$				$\delta = + 0.165$			
$\varepsilon = - 0.25$				$\varepsilon = - 0.16$			

Les résidus sont pour la plupart des erreurs accidentelles. Mais certains d'eux se sont trouvés être systématiques. Ces erreurs systématiques, qui sont de véritables *erreurs de projection* dans le sens que nous avons donné plus haut à ce terme, se font reconnaître, si l'on compare les différences pour les copies individuelles. Si les différences dont il s'agit sont analogues d'une copie à l'autre, elles sont des erreurs de projection. Si au contraire on s'aperçoit de différences plus ou moins grandes, qui ne se trouvent point à toutes les copies, il s'agit d'erreurs accidentelles ou bien de *déformations locales*. C'est ainsi que les nombres marqués de traits dans les tableaux mentionnés ci-haut ainsi que les points entourés de petites circonférences ou demi-circonférences sur la planche I sont des erreurs de projection.<sup>1</sup> Il va sans dire qu'on a eu soin d'exclure ces erreurs de projection en déterminant la dilatation générale des copies ou bien les coefficients

$\delta$  et  $\varepsilon$

de notre formule.

Pour reconnaître et pour éliminer les erreurs de projection il faut toujours traiter les copies individuelles séparément, comme nous avons eu soin de le faire dans ce qui suit.

<sup>1</sup> L'épaisseur des lamelles interposées entre le réseau original et la plaque, a été, selon la mesure de M. v. ZEIPER, seulement de 0.03 mm.

## 5. Détermination générale du réseau. Réseau normal.

Le procédé, dont nous nous servons pour la recherche du réseau consistera en les points suivants:

- a. Détermination du réseau original.
- b. Détermination des différences (Copie — Réseau) pour chaque copie individuelle.
- c. Recherche, d'après les différences (b.), des erreurs de projection, qui doivent être exclues.
- d. Détermination, d'après les différences (b.), en excluant les erreurs de projection, des différences systématiques (Copie — Réseau), dues à la contraction ou à la dilatation des couches, ou bien détermination des constantes  $\delta$  et  $\varepsilon$  pour les moyennes de toutes les copies, donnant lieu à certaines *différences calculées*.
- e. Formation des résidus dans le sens Mesure — Calcul ou bien dans le sens b.—d., ce qui donnera les erreurs de projection.

Je dirai que les corrections qui résultent, si l'on applique les erreurs de projection au réseau original, appartiennent au *réseau normal*. D'après cette terminologie les résidus trouvés seront équivalents aux différences prises dans le sens

Réseau normal — Réseau original.

- f. En appliquant les erreurs de projection au réseau original, on aura enfin les distances des lignes du réseau normal à partir de la ligne centrale.

## 6. Courbure des lignes.

Ayant déterminé d'après le N° 4 les distances des points extrêmes des lignes  $A_i$  et  $B_i$ , savoir  $A_i^{4.5}$ ,  $A_i^{11.12}$ ;  $B_i^{4.5}$ ,  $B_i^{11.12}$  de la ligne centrale correspondante, une interpolation linéaire donnera simplement les distances des droites

$$A_i^{m.m+1} \text{ ou } B_i^{m.m+1}$$

pour toutes les valeurs intermédiaires de l'indice  $m$ . Pour avoir les corrections des points actuels du réseau il ne faut que de déterminer la courbure des lignes par rapport aux droites envisagées. En rassemblant les mesures effectuées à ce but, nous avons obtenu les résultats suivants:

## Courbure des lignes du réseau original.

	$A_3$	$A_4$	$A_5$	$A_6$	$A_7$	$A_8$	$A_9$	$A_{10}$	$A_{11}$	$A_{12}$	$A_{13}$
$A^{3,4}$	$-0.37^r$	$-0.38^r$	$-0.01^r$	$-0.05^r$	$-0.43^r$	$-0.14^r$	$-0.11^r$	$-0.19^r$	$+0.04^r$	$+0.06^r$	$+0.02^r$
4.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.6	$-0.17$	$+0.03$	$-0.04$	$-0.05$	$+0.10$	$-0.02$	$+0.13$	$-0.02$	$-0.09$	$-0.14$	$-0.02$
6.7	$+0.03$	$-0.13$	$+0.12$	$-0.04$	$-0.08$	$-0.21$	$+0.17$	$+0.02$	$+0.02$	$+0.15$	$+0.24$
7.8	$+0.10$	$+0.07$	$+0.27$	$+0.28$	$+0.27$	$-0.08$	$+0.05$	$+0.05$	$+0.08$	$+0.26$	$+0.37$
8.9	$+0.02$	$+0.12$	$+0.19$	$+0.25$	$+0.26$	$-0.08$	$+0.04$	$+0.05$	$-0.18$	$+0.22$	$+0.37$
9.10	$+0.20$	$+0.21$	$+0.32$	$-0.11$	$+0.32$	$+0.07$	$+0.01$	$+0.02$	$-0.06$	$+0.09$	$+0.18$
10.11	$-0.02$	$-0.23$	$+0.36$	$+0.22$	$+0.15$	$-0.04$	$-0.08$	$+0.01$	$-0.13$	$-0.09$	$+0.38$
11.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12.13	$+0.11$	$-0.20$	0.00	$+0.22$	$+0.01$	$-0.12$	$+0.12$	$+0.04$	$+0.01$	$-0.13$	$+0.39$

	$B_3$	$B_4$	$B_5$	$B_6$	$B_7$	$B_8$	$B_9$	$B_{10}$	$B_{11}$	$B_{12}$	$B_{13}$
$B^{3,4}$	$+0.37^r$	$-0.06^r$	$0.00^r$	$-0.04^r$	$+0.47^r$	$+0.01^r$	$-0.24^r$	$-0.04^r$	$-0.06^r$	$+0.10^r$	$+0.01^r$
4.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.6	$-0.16$	$-0.35$	$-0.27$	$+0.06$	$+0.25$	$-0.06$	$-0.22$	$+0.20$	$+0.05$	$+0.05$	$-0.06$
6.7	$+0.04$	$-0.23$	$-0.25$	$-0.02$	$+0.22$	$+0.13$	$-0.16$	$+0.15$	$+0.01$	$+0.12$	$-0.04$
7.8	$-0.05$	$-0.07$	$-0.23$	$+0.12$	$-0.10$	$+0.08$	$-0.31$	0.00	$+0.03$	$+0.18$	$-0.15$
8.9	0.00	$-0.05$	$-0.17$	$+0.24$	$+0.15$	$+0.08$	$+0.03$	$-0.09$	$-0.03$	$+0.04$	$-0.02$
9.10	$-0.10$	$-0.13$	$-0.12$	$+0.05$	$-0.15$	$-0.04$	$-0.24$	$-0.06$	$-0.15$	$-0.04$	$-0.10$
10.11	$+0.14$	$-0.04$	$+0.17$	$+0.09$	$-0.23$	$+0.01$	$-0.08$	$+0.20$	$+0.04$	$+0.14$	$+0.02$
11.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12.13	$-0.32$	$-0.29$	$-0.17$	$-0.29$	$-0.39$	$+0.07$	$+0.10$	$-0.02$	$+0.29$	$-0.01$	$-0.16$



## Courbure des lignes du réseau copié. Copie N° 341.

	$A_3^{m \cdot n}$	$A_4^{m \cdot n}$	$A_5^{m \cdot n}$	$A_6^{m \cdot n}$	$A_7^{m \cdot n}$	$A_8^{m \cdot n}$	$A_9^{m \cdot n}$	$A_{10}^{m \cdot n}$	$A_{11}^{m \cdot n}$	$A_{12}^{m \cdot n}$	$A_{13}^{m \cdot n}$
$m \cdot n = 3.4$	$-0.06^r$	$-0.27^r$	$-0.13^r$	$-0.77^r$	$-0.28^r$	$+0.20^r$	$-0.32^r$	$-0.31^r$	$+0.14^r$	$+0.60^r$	$+1.71^r$
4.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.6	$+0.55^r$	$+0.27^r$	$+0.63^r$	$+0.01^r$	$-0.24^r$	$+0.22^r$	$-0.24^r$	$+0.20^r$	$+0.28^r$	$-0.07^r$	$-0.05^r$
6.7	$+0.50^r$	$+0.64^r$	$+0.51^r$	$-0.87^r$	$-0.03^r$	0.00	$-0.14^r$	$+0.51^r$	$+0.21^r$	$-0.14^r$	$-0.31^r$
7.8	$+0.40^r$	$+0.47^r$	$+0.51^r$	$+0.03^r$	$-0.32^r$	$+0.31^r$	$-0.52^r$	$+0.27^r$	$+0.03^r$	$-0.06^r$	$-0.85^r$
8.9	$+0.30^r$	$-0.02^r$	$+0.36^r$	$+0.10^r$	$+0.03^r$	$-0.22^r$	$-0.33^r$	$+0.22^r$	$+0.33^r$	$-0.04^r$	$-0.40^r$
9.10	$-0.22^r$	$+0.25^r$	$-0.04^r$	$-0.29^r$	$+0.28^r$	$+0.06^r$	$-0.65^r$	$-0.47^r$	$-0.08^r$	$-0.34^r$	$-0.71^r$
10.11	$-0.06^r$	$+0.07^r$	$+0.38^r$	$+0.43^r$	$-0.08^r$	$+0.30^r$	$-0.33^r$	$+0.66^r$	$+0.05^r$	$-0.33^r$	$-0.05^r$
11.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12.13	$-0.31^r$	$+0.29^r$	$-0.78^r$	$-0.66^r$	$-0.38^r$	$-0.10^r$	$-0.48^r$	$-0.29^r$	$+0.02^r$	$-0.67^r$	$+0.43^r$

	$B_3^{m \cdot n}$	$B_4^{m \cdot n}$	$B_5^{m \cdot n}$	$B_6^{m \cdot n}$	$B_7^{m \cdot n}$	$B_8^{m \cdot n}$	$B_9^{m \cdot n}$	$B_{10}^{m \cdot n}$	$B_{11}^{m \cdot n}$	$B_{12}^{m \cdot n}$	$B_{13}^{m \cdot n}$
$m \cdot n = 3.4$	$-0.49^r$	$-0.12^r$	$+0.04^r$	$-0.25^r$	$-0.21^r$	$-0.20^r$	$-0.33^r$	$+0.55^r$	$+0.36^r$	$-0.48^r$	$-1.25^r$
4.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.6	$+0.16^r$	$+0.06^r$	$+0.16^r$	$+0.34^r$	$-0.05^r$	$-0.34^r$	$-0.14^r$	$-0.30^r$	$+0.18^r$	$+0.63^r$	$-0.31^r$
6.7	$-0.02^r$	$+0.20^r$	$+0.30^r$	$+0.13^r$	$+0.42^r$	$-0.28^r$	$-0.53^r$	$+0.13^r$	$-0.45^r$	$-0.35^r$	$+0.48^r$
7.8	$+0.21^r$	$+0.34^r$	$+0.20^r$	$+0.45^r$	$-0.06^r$	$-0.12^r$	$-0.29^r$	$+0.14^r$	$-0.40^r$	$-0.27^r$	$+0.82^r$
8.9	$+0.44^r$	$+0.48^r$	$+0.24^r$	$+0.38^r$	$+0.28^r$	$+0.20^r$	$+0.31^r$	$+0.19^r$	$-0.32^r$	$-0.33^r$	$+0.03^r$
9.10	$+0.33^r$	$+0.22^r$	$+0.16^r$	$+0.12^r$	$+0.02^r$	$-0.53^r$	$+0.61^r$	$+0.30^r$	$-0.22^r$	$-0.22^r$	$+0.60^r$
10.11	$+0.44^r$	$+0.36^r$	$-0.35^r$	$+0.14^r$	0.00	$-0.20^r$	$+0.12^r$	$+0.64^r$	$-0.23^r$	$+0.15^r$	$+0.91^r$
11.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12.13	$-0.30^r$	$-0.24^r$	$-0.03^r$	$+0.12^r$	$+0.19^r$	$+0.35^r$	$+0.38^r$	$+0.20^r$	$+0.05^r$	$-0.04^r$	$+0.54^r$

## Courbure des lignes du réseau copié. Copie N° 342.

	$A_3^{m \cdot n}$	$A_4^{m \cdot n}$	$A_5^{m \cdot n}$	$A_6^{m \cdot n}$	$A_7^{m \cdot n}$	$A_8^{m \cdot n}$	$A_9^{m \cdot n}$	$A_{10}^{m \cdot n}$	$A_{11}^{m \cdot n}$	
$m \cdot n = 3.4$	$-\overset{r}{0.38}$	$-\overset{r}{0.23}$	$-\overset{r}{0.09}$	$+\overset{r}{0.05}$	$-\overset{r}{0.27}$	$+\overset{r}{0.26}$	$-\overset{r}{0.49}$	$-\overset{r}{0.87}$	$-\overset{r}{0.61}$	
4.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
5.6	$+\overset{r}{0.28}$	$-\overset{r}{0.30}$	$+\overset{r}{0.17}$	$-\overset{r}{0.30}$	$-\overset{r}{0.64}$	$+\overset{r}{0.47}$	$-\overset{r}{0.26}$	$+\overset{r}{0.11}$	$-\overset{r}{0.20}$	
6.7	$+\overset{r}{0.66}$	$+\overset{r}{0.10}$	$+\overset{r}{0.03}$	$-\overset{r}{1.21}$	$+\overset{r}{0.18}$	$+\overset{r}{0.43}$	$-\overset{r}{0.05}$	$+\overset{r}{0.45}$	$-\overset{r}{0.04}$	
7.8	$+\overset{r}{0.41}$	$-\overset{r}{0.02}$	$+\overset{r}{0.05}$	$-\overset{r}{0.26}$	$+\overset{r}{0.26}$	$-\overset{r}{0.08}$	$-\overset{r}{0.27}$	$+\overset{r}{0.64}$	$-\overset{r}{0.03}$	
8.9	$+\overset{r}{0.53}$	$-\overset{r}{0.22}$	$+\overset{r}{0.13}$	$+\overset{r}{0.06}$	$+\overset{r}{0.34}$	$-\overset{r}{0.62}$	$-\overset{r}{0.20}$	$+\overset{r}{0.43}$	$-\overset{r}{0.05}$	
9.10	$+\overset{r}{0.28}$	$+\overset{r}{0.05}$	$+\overset{r}{0.06}$	$+\overset{r}{0.04}$	$+\overset{r}{0.44}$	$+\overset{r}{0.27}$	$-\overset{r}{0.07}$	$-\overset{r}{0.70}$	$-\overset{r}{0.42}$	
10.11	$+\overset{r}{0.59}$	$+\overset{r}{0.11}$	$-\overset{r}{0.15}$	$+\overset{r}{0.03}$	$+\overset{r}{0.43}$	$+\overset{r}{0.11}$	$-\overset{r}{0.36}$	$+\overset{r}{0.88}$	$+\overset{r}{0.15}$	
11.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
12.13	$-\overset{r}{1.63}$	$-\overset{r}{1.83}$	$-\overset{r}{1.19}$	$-\overset{r}{1.61}$	$-\overset{r}{0.16}$	$-\overset{r}{0.18}$	$-\overset{r}{0.14}$	$-\overset{r}{0.16}$	0.00	

	$B_3^{m \cdot n}$	$B_4^{m \cdot n}$	$B_5^{m \cdot n}$	$B_6^{m \cdot n}$	$B_7^{m \cdot n}$	$B_8^{m \cdot n}$	$B_9^{m \cdot n}$	$B_{10}^{m \cdot n}$	$B_{11}^{m \cdot n}$	$B_{12}^{m \cdot n}$	$B_{13}^{m \cdot n}$
$m \cdot n = 3.4$	$-\overset{r}{0.47}$	$-\overset{r}{0.19}$	$-\overset{r}{0.40}$	$-\overset{r}{0.46}$	$-\overset{r}{0.57}$	$-\overset{r}{0.12}$	$-\overset{r}{0.35}$	$-\overset{r}{0.54}$	$-\overset{r}{0.30}$	$-\overset{r}{0.42}$	$-\overset{r}{0.41}$
4.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.6	$-\overset{r}{0.24}$	$+\overset{r}{0.02}$	$+\overset{r}{0.06}$	$-\overset{r}{0.05}$	$-\overset{r}{0.42}$	$-\overset{r}{0.20}$	$+\overset{r}{0.08}$	$-\overset{r}{0.22}$	$+\overset{r}{0.27}$	$+\overset{r}{0.57}$	$-\overset{r}{0.57}$
6.7	$-\overset{r}{0.03}$	$+\overset{r}{0.05}$	$+\overset{r}{0.16}$	$-\overset{r}{0.19}$	$+\overset{r}{0.60}$	$-\overset{r}{0.32}$	$+\overset{r}{0.41}$	$+\overset{r}{0.14}$	$-\overset{r}{0.15}$	$-\overset{r}{1.02}$	$-\overset{r}{0.15}$
7.8	$+\overset{r}{0.06}$	$+\overset{r}{0.13}$	$+\overset{r}{0.15}$	$+\overset{r}{1.01}$	$+\overset{r}{0.15}$	$+\overset{r}{0.65}$	$-\overset{r}{0.26}$	$-\overset{r}{0.15}$	$-\overset{r}{0.25}$	$-\overset{r}{0.86}$	$+\overset{r}{0.06}$
8.9	$+\overset{r}{0.16}$	$-\overset{r}{0.12}$	$+\overset{r}{0.57}$	$+\overset{r}{0.53}$	$-\overset{r}{0.09}$	$+\overset{r}{0.48}$	$+\overset{r}{1.05}$	$-\overset{r}{0.22}$	$-\overset{r}{0.90}$	$-\overset{r}{0.72}$	0.00
9.10	$+\overset{r}{0.20}$	$-\overset{r}{0.34}$	$+\overset{r}{0.31}$	$-\overset{r}{0.20}$	$+\overset{r}{0.24}$	$+\overset{r}{0.18}$	$+\overset{r}{1.09}$	$+\overset{r}{0.09}$	$-\overset{r}{0.45}$	$-\overset{r}{0.26}$	$+\overset{r}{0.14}$
10.11	$-\overset{r}{0.22}$	$-\overset{r}{0.15}$	$+\overset{r}{0.32}$	$-\overset{r}{0.14}$	$-\overset{r}{0.04}$	$+\overset{r}{0.10}$	$-\overset{r}{0.14}$	$+\overset{r}{0.74}$	$-\overset{r}{0.66}$	$+\overset{r}{0.87}$	$+\overset{r}{0.49}$
11.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12.13	$-\overset{r}{0.09}$	$-\overset{r}{0.41}$	$-\overset{r}{0.09}$	$-\overset{r}{0.45}$	$+\overset{r}{0.42}$	$-\overset{r}{0.12}$	$-\overset{r}{0.85}$	$-\overset{r}{0.73}$	$[-\overset{r}{3.64}]$	$[-\overset{r}{0.57}]$	$[+\overset{r}{2.68}]$

## Courbure des lignes du réseau copié. Copie N° 343.

	$A_3^{m \cdot n}$	$A_4^{m \cdot n}$	$A_5^{m \cdot n}$	$A_6^{m \cdot n}$	$A_7^{m \cdot n}$	$A_8^{m \cdot n}$	$A_9^{m \cdot n}$	$A_{10}^{m \cdot n}$	$A_{11}^{m \cdot n}$	$A_{12}^{m \cdot n}$	$A_{13}^{m \cdot n}$
$m \cdot n = 3.4$	$^r -0.42$	$^r -0.06$	$^r -0.10$	$^r -0.19$	$^r -0.72$	$^r +0.65$	$^r -1.15$	$^r -0.57$	$^r -0.49$	$^r -0.31$	$^r +0.34$
4.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.6	$+0.41$	$+0.17$	$+0.28$	$-0.11$	$-0.60$	$+0.28$	$+0.07$	$+0.41$	$+0.08$	$+0.16$	$+0.64$
6.7	$+0.50$	$+0.43$	$+0.32$	$-1.09$	$+0.13$	$+0.34$	$-0.11$	$+0.45$	$-0.06$	$+0.35$	$+0.69$
7.8	$+0.20$	$+0.13$	$-0.21$	$+0.23$	$+0.30$	$+0.29$	$-0.25$	$+0.75$	$+0.19$	$-0.11$	$+0.03$
8.9	$+0.51$	$-0.30$	$-0.04$	$-0.08$	$+0.33$	$-0.84$	$-0.34$	$+0.37$	$+0.23$	$+0.16$	$+0.32$
9.10	$+0.14$	$-0.09$	$+0.18$	$+0.20$	$-0.03$	$+0.55$	$-0.04$	$-0.25$	$-0.17$	$-0.25$	$-0.14$
10.11	$+0.47$	$+0.10$	$+0.01$	$+0.23$	$+0.01$	$+0.41$	$-0.02$	$+0.65$	$+0.04$	$+0.04$	$+0.17$
11.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12.13	$+0.21$	$-0.95$	$-0.98$	$-1.73$	$-0.39$	$+0.21$	$-0.38$	$-0.35$	$-0.34$	$-0.49$	$+0.25$

	$B_3^{m \cdot n}$	$B_4^{m \cdot n}$	$B_5^{m \cdot n}$	$B_6^{m \cdot n}$	$B_7^{m \cdot n}$	$B_8^{m \cdot n}$	$B_9^{m \cdot n}$	$B_{10}^{m \cdot n}$	$B_{11}^{m \cdot n}$	$B_{12}^{m \cdot n}$	$B_{13}^{m \cdot n}$
$m \cdot n = 3.4$	$^r -0.23$	$^r -0.45$	$^r +0.01$	$^r -0.59$	$^r +0.04$	$^r +0.17$	$^r +0.46$	$^r -0.29$	$^r 0.00$	$^r -0.64$	$^r -0.94$
4.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.6	$-0.47$	$-0.27$	$+0.03$	$+0.18$	0.00	$-0.15$	$+0.56$	$-0.43$	$+0.08$	$+0.36$	$+0.12$
6.7	$-0.27$	$-0.15$	$-0.18$	$-0.10$	$+0.78$	$-0.06$	$+0.16$	$-0.35$	$-0.23$	$+0.87$	$+0.68$
7.8	$-0.01$	0.00	$+0.14$	$+1.06$	$+0.10$	$+0.26$	$+0.08$	$-0.29$	$-0.18$	$-0.45$	$+1.04$
8.9	$-0.08$	$+0.19$	$+0.12$	$+0.83$	$+0.25$	$+0.52$	$+1.03$	$-0.33$	$-1.09$	$-0.15$	$+0.15$
9.10	$+0.17$	$+0.41$	$+0.30$	$+0.09$	$+0.26$	$+0.32$	$+0.68$	0.00	$-0.42$	$-0.14$	$+0.22$
10.11	$+0.06$	$+0.10$	$+0.21$	$+0.12$	$+0.13$	$+0.03$	$-0.05$	$+0.72$	$-0.60$	$+0.96$	$+0.70$
11.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12.13	$-0.69$	$-0.12$	$+0.06$	$-0.08$	$+0.52$	$-0.40$	$-0.10$	$-0.49$	$-1.09$	$+0.24$	$+0.37$

## Courbure des lignes du réseau copié. Copie N° 350.

	$A_3^{m \cdot n}$	$A_4^{m \cdot n}$	$A_5^{m \cdot n}$	$A_6^{m \cdot n}$	$A_7^{m \cdot n}$	$A_8^{m \cdot n}$	$A_9^{m \cdot n}$	$A_{10}^{m \cdot n}$	$A_{11}^{m \cdot n}$	$A_{12}^{m \cdot n}$	$A_{13}^{m \cdot n}$
$m \cdot n = 3.4$	$^r - 0.23$	$^r - 0.71$	$^r + 0.01$	$^r - 0.44$	$^r - 0.21$	$^r - 0.22$	$^r - 0.29$	$^r - 0.29$	$^r - 0.07$	$^r - 0.17$	$^r + 0.93$
4.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.6	$^r + 0.52$	$^r - 0.01$	$^r + 0.43$	$^r - 0.10$	$^r - 0.62$	$^r - 0.10$	$^r - 0.02$	$^r + 0.39$	$^r + 0.27$	$^r + 0.50$	$^r + 0.88$
6.7	$^r + 0.73$	$^r + 0.12$	$^r + 0.15$	$^r - 0.53$	$^r + 0.49$	$^r + 0.23$	$^r + 0.06$	$^r + 0.89$	$^r + 0.31$	$^r + 0.16$	$^r + 1.42$
7.8	$^r + 0.48$	$^r - 0.39$	$^r - 0.17$	$^r + 0.23$	$^r + 0.04$	$^r + 0.28$	$^r - 0.45$	$^r + 0.50$	$^r - 0.12$	$^r - 0.02$	$^r + 0.62$
8.9	$^r + 0.27$	$^r - 0.37$	$^r + 0.01$	$^r + 0.24$	$^r + 0.15$	$^r - 0.89$	$^r - 0.10$	$^r + 0.13$	$^r + 0.19$	$^r - 0.12$	$^r + 0.81$
9.10	$^r - 0.01$	$^r - 0.02$	$^r - 0.11$	$^r + 0.10$	$^r + 0.04$	$^r - 0.29$	$^r - 0.29$	$^r - 0.57$	$^r - 0.47$	$^r - 0.22$	$^r - 0.06$
10.11	$^r + 0.19$	$^r - 0.01$	$^r - 0.30$	$^r + 0.10$	$^r - 0.18$	$^r + 0.05$	$^r - 0.13$	$^r + 1.05$	$^r - 0.18$	$^r - 0.02$	$^r + 0.14$
11.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12.13	$^r - 0.39$	$^r - 1.30$	$^r - 1.27$	$^r - 1.45$	$^r + 0.21$	0.00	$^r - 0.37$	$^r + 0.81$	$^r - 0.39$	$^r - 0.71$	$^r - 0.08$

	$B_3^{m \cdot n}$	$B_4^{m \cdot n}$	$B_5^{m \cdot n}$	$B_6^{m \cdot n}$	$B_7^{m \cdot n}$	$B_8^{m \cdot n}$	$B_9^{m \cdot n}$	$B_{10}^{m \cdot n}$	$B_{11}^{m \cdot n}$	$B_{12}^{m \cdot n}$	$B_{13}^{m \cdot n}$
$m \cdot n = 3.4$	$^r - 0.52$	$^r - 0.28$	$^r - 0.49$	$^r - 0.20$	$^r + 0.26$	$^r + 0.20$	$^r - 0.01$	$^r - 0.42$	$^r - 0.03$	$^r - 0.53$	$^r - 0.58$
4.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.6	$^r + 0.09$	$^r + 0.11$	$^r - 0.03$	$^r - 0.06$	$^r + 0.10$	$^r + 0.07$	$^r - 0.29$	$^r - 0.50$	$^r - 0.04$	$^r + 0.16$	$^r - 0.39$
6.7	$^r - 0.29$	$^r + 0.29$	$^r + 0.06$	$^r - 0.27$	$^r + 0.17$	$^r - 0.31$	$^r - 0.31$	$^r - 0.02$	$^r - 0.09$	$^r - 0.74$	$^r + 0.52$
7.8	$^r - 0.45$	$^r + 0.18$	$^r + 0.04$	$^r + 0.64$	$^r + 0.07$	$^r + 0.36$	$^r - 0.16$	$^r - 0.45$	$^r - 0.40$	$^r - 0.84$	$^r + 0.96$
8.9	$^r - 0.06$	$^r + 0.20$	$^r + 0.08$	$^r + 0.44$	$^r - 0.11$	$^r + 0.15$	$^r + 0.76$	$^r - 0.16$	$^r - 0.32$	$^r - 0.61$	$^r - 0.14$
9.10	$^r + 0.58$	$^r + 0.38$	$^r + 0.40$	$^r + 0.12$	$^r + 0.48$	$^r + 0.37$	$^r + 0.71$	$^r + 0.39$	$^r - 0.70$	$^r - 0.52$	$^r + 0.32$
10.11	$^r + 0.25$	$^r + 0.50$	$^r + 0.25$	$^r + 0.18$	$^r - 0.19$	$^r + 0.35$	$^r + 0.15$	$^r + 0.68$	$^r - 0.74$	$^r + 0.66$	$^r + 1.30$
11.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12.13	$^r - 0.18$	$^r - 0.18$	$^r + 0.42$	$^r - 0.10$	$^r - 0.53$	$^r - 0.51$	$^r - 0.52$	$^r - 0.43$	$^r - 1.20$	$^r + 0.10$	$^r + 0.46$

## Courbure des lignes du réseau copié. Copie N° 351.

	$A_3^{m \cdot n}$	$A_4^{m \cdot n}$	$A_5^{m \cdot n}$	$A_6^{m \cdot n}$	$A_7^{m \cdot n}$	$A_8^{m \cdot n}$	$A_9^{m \cdot n}$	$A_{10}^{m \cdot n}$	$A_{11}^{m \cdot n}$	$A_{12}^{m \cdot n}$	$A_{13}^{m \cdot n}$
$m \cdot n = 3.4$	$-\overset{r}{0.68}$	$-\overset{r}{0.33}$	$+\overset{r}{0.40}$	$-\overset{r}{0.44}$	$-\overset{r}{0.18}$	$-\overset{r}{1.37}$	$-\overset{r}{0.58}$	$+\overset{r}{0.08}$	$-\overset{r}{0.37}$	$-\overset{r}{0.26}$	$+\overset{r}{0.27}$
4.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.6	$-\overset{r}{0.07}$	$-\overset{r}{0.15}$	$+\overset{r}{1.06}$	$+\overset{r}{0.05}$	$-\overset{r}{0.45}$	0.00	$+\overset{r}{0.15}$	$+\overset{r}{0.52}$	$+\overset{r}{0.40}$	$-\overset{r}{0.10}$	$+\overset{r}{0.66}$
6.7	$-\overset{r}{0.19}$	$-\overset{r}{0.04}$	$+\overset{r}{0.47}$	$-\overset{r}{1.25}$	$+\overset{r}{0.03}$	$-\overset{r}{0.11}$	$+\overset{r}{0.09}$	$+\overset{r}{0.33}$	$+\overset{r}{0.48}$	$+\overset{r}{0.36}$	$+\overset{r}{0.38}$
7.8	$-\overset{r}{0.42}$	$+\overset{r}{0.09}$	$+\overset{r}{0.14}$	$-\overset{r}{0.38}$	$-\overset{r}{0.01}$	$-\overset{r}{0.46}$	$-\overset{r}{0.24}$	$-\overset{r}{0.01}$	$+\overset{r}{0.21}$	$-\overset{r}{0.27}$	$+\overset{r}{0.46}$
8.9	$-\overset{r}{0.28}$	$-\overset{r}{0.92}$	$+\overset{r}{0.68}$	$-\overset{r}{0.49}$	$-\overset{r}{0.09}$	$-\overset{r}{1.28}$	$+\overset{r}{0.15}$	$-\overset{r}{0.14}$	$-\overset{r}{0.21}$	$+\overset{r}{0.12}$	$+\overset{r}{0.57}$
9.10	$-\overset{r}{0.44}$	$-\overset{r}{0.42}$	$-\overset{r}{0.14}$	$-\overset{r}{0.43}$	$+\overset{r}{0.23}$	$-\overset{r}{0.71}$	$-\overset{r}{0.26}$	$-\overset{r}{0.78}$	$-\overset{r}{0.11}$	$+\overset{r}{0.18}$	$+\overset{r}{0.15}$
10.11	$-\overset{r}{0.15}$	$-\overset{r}{0.57}$	$-\overset{r}{0.31}$	$-\overset{r}{0.32}$	$-\overset{r}{0.14}$	$-\overset{r}{0.19}$	$+\overset{r}{0.11}$	$-\overset{r}{0.14}$	$-\overset{r}{0.44}$	$-\overset{r}{0.03}$	$+\overset{r}{0.31}$
11.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12.13	$+\overset{r}{0.05}$	$-\overset{r}{0.94}$	$-\overset{r}{1.19}$	$-\overset{r}{1.27}$	$+\overset{r}{0.34}$	$-\overset{r}{0.13}$	$-\overset{r}{0.16}$	$-\overset{r}{0.26}$	$+\overset{r}{0.73}$	$-\overset{r}{1.37}$	$+\overset{r}{0.04}$

	$B_3^{m \cdot n}$	$B_4^{m \cdot n}$	$B_5^{m \cdot n}$	$B_6^{m \cdot n}$	$B_7^{m \cdot n}$	$B_8^{m \cdot n}$	$B_9^{m \cdot n}$	$B_{10}^{m \cdot n}$	$B_{11}^{m \cdot n}$	$B_{12}^{m \cdot n}$	$B_{13}^{m \cdot n}$
$m \cdot n = 3.4$	$-\overset{r}{0.18}$	$-\overset{r}{0.59}$	$-\overset{r}{0.71}$	$-\overset{r}{0.47}$	$+\overset{r}{0.73}$	$+\overset{r}{0.43}$	$-\overset{r}{0.31}$	$+\overset{r}{0.25}$	$+\overset{r}{0.46}$	$-\overset{r}{1.15}$	$-\overset{r}{1.05}$
4.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.6	$+\overset{r}{0.12}$	$-\overset{r}{0.12}$	$-\overset{r}{0.23}$	$-\overset{r}{0.43}$	$-\overset{r}{0.27}$	$+\overset{r}{0.04}$	$-\overset{r}{0.42}$	$+\overset{r}{0.27}$	$+\overset{r}{0.46}$	$+\overset{r}{0.19}$	$-\overset{r}{0.68}$
6.7	$-\overset{r}{0.03}$	$-\overset{r}{0.25}$	$-\overset{r}{0.17}$	$-\overset{r}{0.34}$	$+\overset{r}{0.88}$	$-\overset{r}{0.38}$	$-\overset{r}{0.30}$	$+\overset{r}{0.59}$	$-\overset{r}{0.27}$	$-\overset{r}{1.33}$	$+\overset{r}{0.20}$
7.8	$-\overset{r}{0.06}$	$+\overset{r}{0.07}$	$+\overset{r}{0.37}$	$+\overset{r}{0.56}$	$+\overset{r}{0.15}$	$+\overset{r}{0.86}$	$-\overset{r}{0.04}$	$+\overset{r}{0.26}$	$-\overset{r}{0.26}$	$-\overset{r}{1.33}$	$+\overset{r}{0.67}$
8.9	$+\overset{r}{0.31}$	$+\overset{r}{0.24}$	$+\overset{r}{0.36}$	$+\overset{r}{0.56}$	$-\overset{r}{0.01}$	$+\overset{r}{0.32}$	$+\overset{r}{0.78}$	$+\overset{r}{0.19}$	$-\overset{r}{0.82}$	$-\overset{r}{0.94}$	$-\overset{r}{0.31}$
9.10	$+\overset{r}{0.03}$	$+\overset{r}{0.36}$	$+\overset{r}{0.41}$	$+\overset{r}{0.14}$	$+\overset{r}{0.16}$	$+\overset{r}{0.34}$	$+\overset{r}{0.83}$	$+\overset{r}{0.37}$	$-\overset{r}{0.39}$	$-\overset{r}{0.99}$	$-\overset{r}{0.05}$
10.11	$+\overset{r}{0.07}$	$-\overset{r}{0.16}$	$+\overset{r}{0.57}$	$+\overset{r}{0.16}$	$+\overset{r}{0.21}$	$+\overset{r}{0.71}$	$+\overset{r}{0.20}$	$+\overset{r}{0.72}$	$-\overset{r}{0.52}$	$+\overset{r}{0.45}$	$+\overset{r}{0.51}$
11.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12.13	$-\overset{r}{0.10}$	$-\overset{r}{0.58}$	$+\overset{r}{0.20}$	$-\overset{r}{0.02}$	$+\overset{r}{0.44}$	$-\overset{r}{0.69}$	$-\overset{r}{0.26}$	$-\overset{r}{0.02}$	$-\overset{r}{1.27}$	$-\overset{r}{0.13}$	$+\overset{r}{0.11}$



## Courbure des lignes du réseau copié. Copie N° 352.

	$A_3^{m \cdot n}$	$A_4^{m \cdot n}$	$A_5^{m \cdot n}$	$A_6^{m \cdot n}$	$A_7^{m \cdot n}$	$A_8^{m \cdot n}$	$A_9^{m \cdot n}$	$A_{10}^{m \cdot n}$	$A_{11}^{m \cdot n}$	$A_{12}^{m \cdot n}$	$A_{13}^{m \cdot n}$
$m \cdot n = 3.4$	$^r - 0.23$	$^r - 0.47$	$^r - 0.14$	$^r - 0.24$	$^r - 0.68$	$^r - 0.28$	$^r - 0.46$	$^r - 0.46$	$^r - 0.63$	$^r - 0.33$	$^r + 0.31$
4.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.6	$+ 0.32$	$- 0.19$	$+ 0.37$	$- 0.14$	$- 0.83$	$+ 0.07$	$+ 0.32$	$+ 0.04$	$+ 0.52$	$+ 0.16$	$+ 0.77$
6.7	$+ 0.32$	$+ 0.33$	$+ 0.13$	$- 1.02$	$+ 0.03$	$+ 0.11$	$- 0.24$	$+ 0.27$	$+ 0.17$	$+ 0.15$	$+ 0.94$
7.8	$+ 0.04$	$+ 0.15$	$+ 0.17$	$- 0.54$	$+ 0.16$	$- 0.37$	$- 0.43$	$+ 0.15$	$- 0.32$	$+ 0.17$	$- 0.05$
8.9	$+ 0.36$	$- 0.60$	$- 0.01$	$- 0.15$	$- 0.03$	$- 1.17$	$+ 0.03$	$+ 0.10$	$- 0.61$	$- 0.13$	$+ 0.64$
9.10	$+ 0.01$	$- 0.32$	$+ 0.18$	$- 0.43$	$+ 0.10$	$- 0.04$	$- 0.11$	$- 0.91$	$- 0.72$	0.00	$- 0.43$
10.11	$- 0.13$	$- 0.05$	$+ 0.32$	$- 0.14$	$+ 0.12$	$- 0.05$	$- 0.06$	$+ 0.36$	$+ 0.14$	$- 0.34$	$+ 0.68$
11.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12.13	$- 0.39$	$- 0.90$	$- 1.24$	$- 1.40$	$- 0.12$	$- 0.22$	$+ 0.06$	$- 0.41$	$+ 0.02$	$- 0.02$	$+ 0.07$

	$B_2^{m \cdot n}$	$B_4^{m \cdot n}$	$B_5^{m \cdot n}$	$B_6^{m \cdot n}$	$B_7^{m \cdot n}$	$B_8^{m \cdot n}$	$B_9^{m \cdot n}$	$B_{10}^{m \cdot n}$	$B_{11}^{m \cdot n}$	$B_{12}^{m \cdot n}$	$B_{13}^{m \cdot n}$
$m \cdot n = 3.4$	$^r - 0.66$	$^r - 0.37$	$^r - 0.31$	$^r - 0.51$	$^r + 0.19$	$^r + 0.42$	$^r - 0.28$	$^r - 0.22$	$^r - 0.58$	$^r - 0.67$	$^r - 1.27$
4.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.6	$- 0.28$	$- 0.28$	$- 0.18$	$- 0.05$	$- 0.24$	$- 0.21$	$- 0.05$	$+ 0.09$	$- 0.01$	$- 0.04$	$+ 0.33$
6.7	$+ 0.21$	$+ 0.05$	$- 0.05$	$- 0.42$	$+ 0.69$	$- 0.16$	$- 0.13$	$+ 0.27$	$- 0.66$	$- 0.64$	$+ 0.27$
7.8	$+ 0.34$	$+ 0.16$	$- 0.08$	$+ 0.64$	$- 0.12$	$+ 0.48$	$- 0.39$	$+ 0.24$	$- 1.02$	$- 0.62$	$+ 1.27$
8.9	$+ 0.43$	$+ 0.13$	$+ 0.44$	$+ 0.67$	$+ 0.02$	$+ 0.35$	$+ 0.90$	$+ 0.17$	$- 0.97$	$- 0.10$	$- 0.29$
9.10	$+ 0.31$	$+ 0.06$	$+ 0.41$	$+ 0.34$	$+ 0.34$	$+ 0.55$	$+ 0.90$	$+ 0.29$	$- 0.89$	$+ 0.04$	$- 0.25$
10.11	$+ 0.27$	$+ 0.19$	$+ 0.38$	$- 0.05$	$+ 0.01$	$+ 0.21$	$+ 0.27$	$+ 0.79$	$- 0.73$	$+ 0.82$	$+ 0.64$
11.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12.13	$- 0.33$	$- 0.45$	$+ 0.01$	$- 0.43$	$+ 0.03$	$- 0.34$	$+ 0.10$	$- 0.10$	$- 1.25$	$+ 0.04$	$+ 0.14$

## 7. Distances des lignes de la ligne centrale.

En ajoutant les courbures de lignes du réseau aux distances des droites  $A_i^{m \cdot m+1}$ ,  $B_i^{m \cdot m+1}$  de la ligne centrale on aura les distances de lignes du réseau de la ligne centrale. Voici le tableau de ces distances:

### Distances des lignes du réseau original de la ligne centrale.

$$A_i^{m \cdot n}$$

	$A_i^{3 \cdot 4}$	$A_i^{4 \cdot 5}$	$A_i^{5 \cdot 6}$	$A_i^{6 \cdot 7}$	$A_i^{7 \cdot 8}$	$A_i^{8 \cdot 9}$	$A_i^{9 \cdot 10}$	$A_i^{10 \cdot 11}$	$A_i^{11 \cdot 12}$	$A_i^{12 \cdot 13}$
$i = 3$	$-5.89$	$-5.50$	$-5.65$	$-5.43$	$-5.34$	$-5.40$	$-5.20$	$-5.40$	$-5.36$	$-5.23$
4	$-4.55$	$-4.17$	$-4.13$	$-4.29$	$-4.08$	$-4.03$	$-3.93$	$-4.37$	$-4.13$	$-4.33$
5	$-3.14$	$-3.13$	$-3.17$	$-3.01$	$-2.87$	$-2.95$	$-2.82$	$-2.78$	$-3.15$	$-3.15$
6	$-1.98$	$-1.95$	$-2.02$	$-2.04$	$-1.74$	$-1.80$	$-2.18$	$-1.88$	$-2.12$	$-1.93$
7	$-1.23$	$-0.83$	$-0.76$	$-0.97$	$-0.65$	$-0.69$	$-0.66$	$-0.86$	$-1.05$	$-1.07$
8	$-0.10$	$0.00$	$-0.05$	$-0.28$	$-0.19$	$-0.23$	$-0.12$	$-0.27$	$-0.27$	$-0.43$
9	$+0.96$	$+1.05$	$+1.17$	$+1.19$	$+1.06$	$+1.03$	$+0.99$	$+0.88$	$+0.95$	$+1.05$
10	$+1.93$	$+2.12$	$+2.10$	$+2.14$	$+2.18$	$+2.18$	$+2.15$	$+2.14$	$+2.14$	$+2.18$
11	$+3.27$	$+3.23$	$+3.14$	$+3.25$	$+3.31$	$+3.05$	$+3.17$	$+3.10$	$+3.23$	$+3.24$
12	$+4.05$	$+4.03$	$+4.21$	$+4.26$	$+4.41$	$+4.41$	$+4.32$	$+4.16$	$+4.31$	$+4.22$
13	$+5.14$	$+5.14$	$+5.14$	$+5.42$	$+5.57$	$+5.59$	$+5.42$	$+5.64$	$+5.28$	$+5.69$

$$B_i^{m \cdot n}$$

	$B_i^{3 \cdot 4}$	$B_i^{4 \cdot 5}$	$B_i^{5 \cdot 6}$	$B_i^{6 \cdot 7}$	$B_i^{7 \cdot 8}$	$B_i^{8 \cdot 9}$	$B_i^{9 \cdot 10}$	$B_i^{10 \cdot 11}$	$B_i^{11 \cdot 12}$	$B_i^{12 \cdot 13}$
$i = 3$	$-5.19$	$-5.55$	$-5.71$	$-5.50$	$-5.58$	$-5.52$	$-5.61$	$-5.36$	$-5.47$	$-5.80$
4	$-4.37$	$-4.31$	$-4.66$	$-4.54$	$-4.39$	$-4.37$	$-4.45$	$-4.36$	$-4.33$	$-4.62$
5	$-3.22$	$-3.23$	$-3.51$	$-3.50$	$-3.49$	$-3.43$	$-3.39$	$-3.11$	$-3.29$	$-3.47$
6	$-2.06$	$-2.02$	$-1.96$	$-2.05$	$-1.91$	$-1.79$	$-1.99$	$-1.95$	$-2.05$	$-2.34$
7	$-0.43$	$-0.91$	$-0.68$	$-0.72$	$-1.05$	$-0.82$	$-1.13$	$-1.23$	$-1.01$	$-1.42$
8	$-0.12$	$-0.11$	$-0.16$	$+0.05$	$+0.01$	$+0.03$	$-0.08$	$-0.02$	$-0.01$	$+0.07$
9	$+0.69$	$+0.95$	$+0.75$	$+0.83$	$+0.70$	$+1.07$	$+0.82$	$+1.00$	$+1.10$	$+1.22$
10	$+2.20$	$+2.23$	$+2.42$	$+2.36$	$+2.20$	$+2.11$	$+2.13$	$+2.38$	$+2.17$	$+2.14$
11	$+3.23$	$+3.29$	$+3.34$	$+3.30$	$+3.31$	$+3.25$	$+3.13$	$+3.32$	$+3.27$	$+3.56$
12	$+4.41$	$+4.32$	$+4.38$	$+4.46$	$+4.53$	$+4.39$	$+4.32$	$+4.51$	$+4.38$	$+4.38$
13	$+5.32$	$+5.35$	$+5.33$	$+5.39$	$+5.32$	$+5.49$	$+5.44$	$+5.60$	$+5.62$	$+5.50$

## Distances des lignes du réseau copié de la ligne centrale. - Copie N° 341.

	$A_i^{3.4}$	$A_i^{4.5}$	$A_i^{5.6}$	$A_i^{6.7}$	$A_i^{7.8}$	$A_i^{8.9}$	$A_i^{9.10}$	$A_i^{10.11}$	$A_i^{11.12}$	$A_i^{12.13}$
$i = 3$	$^r - 4.04$	$^r - 4.06$	$^r - 3.59$	$^r - 3.72$	$^r - 3.90$	$^r - 4.08$	$^r - 4.68$	$^r - 4.60$	$^r - 4.62$	$^r - 5.01$
4	$- 3.38$	$- 3.21$	$- 3.03$	$- 2.76$	$- 3.02$	$- 3.61$	$- 3.43$	$- 3.71$	$- 3.87$	$- 3.68$
5	$- 2.68$	$- 2.60$	$- 2.02$	$- 2.19$	$- 2.25$	$- 2.45$	$- 2.90$	$- 2.53$	$- 2.96$	$- 3.79$
6	$- 1.90$	$- 1.25$	$- 1.36$	$- 2.36$	$- 1.58$	$- 1.63$	$- 2.14$	$- 1.55$	$- 2.10$	$- 2.88$
7	$- 1.30$	$- 1.01$	$- 1.24$	$- 1.03$	$- 1.31$	$- 0.95$	$- 0.70$	$- 1.05$	$- 0.96$	$- 1.33$
8	$+ 0.34$	$+ 0.19$	$+ 0.47$	$+ 0.30$	$+ 0.67$	$+ 0.19$	$+ 0.53$	$+ 0.82$	$+ 0.57$	$+ 0.53$
9	$+ 1.35$	$+ 1.63$	$+ 1.35$	$+ 1.41$	$+ 0.99$	$+ 1.13$	$+ 0.77$	$+ 1.04$	$+ 1.33$	$+ 0.81$
10	$+ 2.12$	$+ 2.27$	$+ 2.31$	$+ 2.46$	$+ 2.07$	$+ 1.86$	$+ 1.01$	$+ 1.98$	$+ 1.16$	$+ 0.71$
11	$+ 2.30$	$+ 2.23$	$+ 2.58$	$+ 2.58$	$+ 2.47$	$+ 2.84$	$+ 2.50$	$+ 2.70$	$+ 2.72$	$+ 2.81$
12	$+ 3.05$	$+ 2.65$	$+ 2.77$	$+ 2.90$	$+ 3.17$	$+ 3.39$	$+ 3.28$	$+ 3.49$	$+ 4.01$	$+ 3.53$
13	$+ 4.62$	$+ 3.14$	$+ 3.32$	$+ 3.30$	$+ 2.99$	$+ 3.68$	$+ 3.60$	$+ 4.50$	$+ 4.78$	$+ 5.44$

	$B_i^{3.4}$	$B_i^{4.5}$	$B_i^{5.6}$	$B_i^{6.7}$	$B_i^{7.8}$	$B_i^{8.9}$	$B_i^{9.10}$	$B_i^{10.11}$	$B_i^{11.12}$	$B_i^{12.13}$
$i = 3$	$^r - 5.44$	$^r - 5.02$	$^r - 4.92$	$^r - 5.17$	$^r - 5.01$	$^r - 4.84$	$^r - 5.02$	$^r - 4.98$	$^r - 5.49$	$^r - 5.86$
4	$- 4.24$	$- 4.29$	$- 4.40$	$- 4.43$	$- 4.45$	$- 4.48$	$- 4.90$	$- 4.93$	$- 5.46$	$- 5.87$
5	$- 3.46$	$- 3.47$	$- 3.29$	$- 3.12$	$- 3.20$	$- 3.13$	$- 3.19$	$- 3.67$	$- 3.29$	$- 3.30$
6	$- 2.65$	$- 2.37$	$- 2.00$	$- 2.19$	$- 1.84$	$- 1.88$	$- 2.12$	$- 2.07$	$- 2.18$	$- 2.03$
7	$- 1.09$	$- 0.93$	$- 1.03$	$- 0.61$	$- 1.14$	$- 0.85$	$- 1.16$	$- 1.23$	$- 1.27$	$- 1.13$
8	$+ 0.15$	$+ 0.09$	$- 0.21$	$- 0.11$	$+ 0.09$	$+ 0.45$	$- 0.25$	$+ 0.12$	$+ 0.36$	$+ 0.75$
9	$+ 0.77$	$+ 1.10$	$+ 0.96$	$+ 0.57$	$+ 0.81$	$+ 1.40$	$+ 1.70$	$+ 1.21$	$+ 1.09$	$+ 1.47$
10	$+ 1.83$	$+ 1.45$	$+ 1.32$	$+ 1.92$	$+ 2.09$	$+ 2.31$	$+ 2.58$	$+ 3.09$	$+ 2.62$	$+ 2.98$
11	$+ 2.72$	$+ 2.54$	$+ 2.90$	$+ 2.45$	$+ 2.68$	$+ 2.94$	$+ 3.22$	$+ 3.39$	$+ 3.79$	$+ 4.02$
12	$+ 4.65$	$+ 5.10$	$+ 5.70$	$+ 4.68$	$+ 4.73$	$+ 4.63$	$+ 4.71$	$+ 5.04$	$+ 4.86$	$+ 4.79$
13	$+ 4.74$	$+ 5.80$	$+ 5.30$	$+ 5.90$	$+ 6.05$	$+ 5.07$	$+ 5.45$	$+ 5.57$	$+ 4.47$	$+ 4.82$

## Distances des lignes du réseau copié de la ligne centrale. Copie N° 342.

	$A_i^{3.4}$	$A_i^{4.5}$	$A_i^{5.6}$	$A_i^{6.7}$	$A_i^{7.8}$	$A_i^{8.9}$	$A_i^{9.10}$	$A_i^{10.11}$	$A_i^{11.12}$	$A_i^{12.13}$
$i = 3$	$-5.40^r$	$-5.00^r$	$-4.70^r$	$-4.29^r$	$-4.52^r$	$-4.38^r$	$-4.60^r$	$-4.27^r$	$-4.84^r$	$-6.45^r$
4	$-4.78$	$-4.44$	$-4.62$	$-4.10$	$-4.11$	$-4.19$	$-3.81$	$-3.63$	$-3.63$	$-5.34$
5	$-3.46$	$-3.33$	$-3.13$	$-3.23$	$-3.17$	$-3.05$	$-3.08$	$-3.26$	$-3.07$	$-4.22$
6	$-2.34$	$-2.36$	$-2.64$	$-3.52$	$-2.55$	$-2.20$	$-2.20$	$-2.18$	$-2.18$	$-3.76$
7	$-1.35$	$-1.08$	$-1.72$	$-0.90$	$-0.83$	$-0.75$	$-0.65$	$-0.66$	$-1.10$	$-1.26$
8	$-0.29$	$-0.45$	$+0.11$	$+0.17$	$-0.25$	$-0.69$	$+0.29$	$+0.23$	$+0.22$	$+0.13$
9	$+1.18$	$+1.65$	$+1.36$	$+1.55$	$+1.30$	$+1.35$	$+1.45$	$+1.13$	$+1.47$	$+1.30$
10	$+2.26$	$+2.87$	$+2.72$	$+2.80$	$+2.73$	$+2.26$	$+0.87$	$+2.19$	$+1.05$	$+0.63$
11	$+3.47$	$+3.95$	$+3.62$	$+3.65$	$+3.53$	$+3.38$	$+2.88$	$+3.32$	$+3.03$	$+2.90$
12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

	$B_i^{3.4}$	$B_i^{4.5}$	$B_i^{5.6}$	$B_i^{6.7}$	$B_i^{7.8}$	$B_i^{8.9}$	$B_i^{9.10}$	$B_i^{10.11}$	$B_i^{11.12}$	$B_i^{12.13}$
$i = 3$	$-6.13^r$	$-5.80^r$	$-6.18^r$	$-6.12^r$	$-6.17^r$	$-6.21^r$	$-6.32^r$	$-6.88^r$	$-6.80^r$	$-7.04^r$
4	$-4.79$	$-4.66$	$-4.70$	$-4.74$	$-4.72$	$-5.03$	$-5.32$	$-5.19$	$-5.10$	$-5.58$
5	$-3.91$	$-3.59$	$-3.61$	$-3.60$	$-3.69$	$-3.35$	$-3.70$	$-3.77$	$-4.17$	$-4.35$
6	$-2.82$	$-2.39$	$-2.47$	$-2.64$	$-1.46$	$-1.97$	$-2.73$	$-2.69$	$-2.58$	$-3.06$
7	$-1.89$	$-1.31$	$-1.72$	$-0.69$	$-1.13$	$-1.37$	$-1.03$	$-1.30$	$-1.25$	$-0.82$
8	$-0.17$	$+0.03$	$-0.09$	$-0.12$	$+0.93$	$+0.85$	$+0.63$	$+0.64$	$+0.52$	$+0.59$
9	$+0.67$	$+1.09$	$+1.24$	$+1.64$	$+1.04$	$+2.42$	$+2.53$	$+1.37$	$+1.58$	$+0.80$
10	$+1.18$	$+1.85$	$+1.76$	$+2.24$	$+2.08$	$+2.13$	$+2.57$	$+3.35$	$+2.74$	$+2.14$
11	$+2.47$	$+2.99$	$+3.48$	$+3.27$	$+3.39$	$+2.95$	$+3.61$	$+3.62$	$+4.50$	—
12	$+4.63$	$+5.02$	$+5.56$	$+3.94$	$+4.06$	$+4.17$	$+4.60$	$+5.69$	$+4.79$	—
13	$+6.51$	$+6.77$	$+6.06$	$+6.33$	$+6.40$	$+6.19$	$+6.19$	$+6.39$	$+5.75$	—

## Distances des lignes du réseau copié de la ligne centrale. Copie N° 343.

	$A_i^{3.4}$	$A_i^{4.5}$	$A_i^{5.6}$	$A_i^{6.7}$	$A_i^{7.8}$	$A_i^{8.9}$	$A_i^{9.10}$	$A_i^{10.11}$	$A_i^{11.12}$	$A_i^{12.13}$
$i = 3$	$-6.28^r$	$-5.89^r$	$-5.51^r$	$-5.45^r$	$-5.78^r$	$-5.51^r$	$-5.91^r$	$-5.61^r$	$-6.11^r$	$-5.93^r$
4	$-4.86$	$-4.78$	$-4.58$	$-4.30$	$-4.57$	$-4.98$	$-4.74$	$-4.53$	$-4.61$	$-5.53$
5	$-4.00$	$-3.82$	$-3.46$	$-3.35$	$-3.80$	$-3.55$	$-3.26$	$-3.35$	$-3.28$	$-4.18$
6	$-2.43$	$-2.27$	$-2.41$	$-3.41$	$-2.12$	$-2.45$	$-2.20$	$-2.19$	$-2.45$	$-4.20$
7	$-1.72$	$-1.03$	$-1.66$	$-0.95$	$-0.81$	$-0.81$	$-1.19$	$-1.18$	$-1.22$	$-1.64$
8	$+0.23$	$-0.35$	$0.00$	$+0.13$	$+0.15$	$-0.91$	$+0.55$	$+0.48$	$+0.15$	$+0.43$
9	$+0.11$	$+1.30$	$+1.40$	$+1.26$	$+1.15$	$+1.10$	$+1.43$	$+1.49$	$+1.55$	$+1.20$
10	$+2.25$	$+2.67$	$+2.93$	$+2.82$	$+2.97$	$+2.44$	$+1.67$	$+2.42$	$+1.63$	$+1.13$
11	$+3.17$	$+3.67$	$+3.76$	$+3.63$	$+3.88$	$+3.93$	$+3.54$	$+3.76$	$+3.73$	$+3.40$
12	$+4.45$	$+4.78$	$+4.96$	$+5.17$	$+4.73$	$+5.02$	$+4.63$	$+4.94$	$+4.92$	$+4.45$
13	$+5.34$	$+5.08$	$+5.81$	$+5.95$	$+5.37$	$+5.75$	$+5.38$	$+5.78$	$+5.69$	$+6.03$

	$B_i^{3.4}$	$B_i^{4.5}$	$B_i^{5.6}$	$B_i^{6.7}$	$B_i^{7.8}$	$B_i^{8.9}$	$B_i^{9.10}$	$B_i^{10.11}$	$B_i^{11.12}$	$B_i^{12.13}$
$i = 3$	$-6.70^r$	$-6.48^r$	$-6.96^r$	$-6.77^r$	$-6.52^r$	$-6.60^r$	$-6.37^r$	$-6.49^r$	$-6.56^r$	$-7.26^r$
4	$-5.06$	$-4.70$	$-5.07$	$-5.04$	$-4.99$	$-4.89$	$-4.77$	$-5.17$	$-5.36$	$-5.58$
5	$-3.93$	$-3.94$	$-3.91$	$-4.12$	$-3.80$	$-3.83$	$-3.65$	$-3.74$	$-3.95$	$-3.89$
6	$-3.21$	$-2.63$	$-2.47$	$-2.77$	$-1.62$	$-1.87$	$-2.62$	$-2.85$	$-2.74$	$-2.83$
7	$-1.42$	$-1.44$	$-1.43$	$-0.63$	$-1.30$	$-1.13$	$-1.11$	$-1.22$	$-1.34$	$-0.80$
8	$-0.17$	$-0.21$	$-0.23$	$-0.01$	$+0.43$	$+0.82$	$+0.75$	$+0.58$	$+0.68$	$+0.41$
9	$+1.55$	$+1.09$	$+1.65$	$+1.26$	$+1.18$	$+2.13$	$+1.79$	$+1.06$	$+1.12$	$+1.02$
10	$+2.15$	$+2.46$	$+2.05$	$+2.15$	$+2.23$	$+2.21$	$+2.56$	$+3.29$	$+2.59$	$+2.12$
11	$+3.26$	$+3.42$	$+3.66$	$+3.51$	$+3.72$	$+2.97$	$+3.80$	$+3.78$	$+4.54$	$+3.61$
12	$+5.50$	$+5.94$	$+6.11$	$+6.42$	$+4.90$	$+5.00$	$+4.82$	$+5.72$	$+4.56$	$+4.60$
13	$+5.55$	$+6.49$	$+6.61$	$+7.17$	$+7.52$	$+6.63$	$+6.70$	$+7.18$	$+6.47$	$+6.84$



Distances des lignes du réseau copié de la ligne centrale. Copie N° 350.

	$A_i^{3,4}$	$A_i^{4,5}$	$A_i^{5,6}$	$A_i^{6,7}$	$A_i^{7,8}$	$A_i^{8,9}$	$A_i^{9,10}$	$A_i^{10,11}$	$A_i^{11,12}$	$A_i^{12,13}$
$i = 3$	$-6.23^r$	$-6.01^r$	$-5.50^r$	$-5.30^r$	$-5.56^r$	$-5.78^r$	$-6.07^r$	$-5.88^r$	$-6.08^r$	$-6.48^r$
4	$-5.62$	$-4.89$	$-4.87$	$-4.72$	$-5.20$	$-5.15$	$-4.78$	$-4.74$	$-4.71$	$-5.98$
5	$-3.76$	$-3.74$	$-3.28$	$-3.53$	$-3.81$	$-3.60$	$-3.69$	$-3.85$	$-3.52$	$-4.76$
6	$-2.49$	$-2.08$	$-2.20$	$-2.66$	$-1.92$	$-1.94$	$-2.10$	$-2.13$	$-2.25$	$-3.73$
7	$-1.40$	$-1.16$	$-1.74$	$-0.60$	$-1.02$	$-0.88$	$-0.96$	$-1.15$	$-0.94$	$-0.70$
8	$+0.01$	$+0.23$	$+0.13$	$+0.46$	$+0.51$	$-0.66$	$-0.06$	$+0.28$	$+0.23$	$+0.23$
9	$+1.04$	$+1.37$	$+1.40$	$+1.52$	$+1.05$	$+1.44$	$+1.29$	$+1.49$	$+1.66$	$+1.33$
10	$+2.25$	$+2.43$	$+2.71$	$+3.11$	$+2.61$	$+2.13$	$+1.32$	$+2.83$	$+1.67$	$+2.37$
11	$+3.73$	$+3.81$	$+4.08$	$+4.13$	$+3.70$	$+4.02$	$+3.36$	$+3.66$	$+3.84$	$+3.46$
12	$+4.91$	$+5.03$	$+5.48$	$+5.09$	$+4.86$	$+4.71$	$+4.56$	$+4.71$	$+4.68$	$+3.92$
13	$+5.89$	$+5.02$	$+5.96$	$+6.56$	$+5.81$	$+6.06$	$+5.25$	$+5.50$	$+5.42$	$+5.40$

	$B_i^{3,4}$	$B_i^{4,5}$	$B_i^{5,6}$	$B_i^{6,7}$	$B_i^{7,8}$	$B_i^{8,9}$	$B_i^{9,10}$	$B_i^{10,11}$	$B_i^{11,12}$	$B_i^{12,13}$
$i = 3$	$-7.40^r$	$-6.81^r$	$-6.70^r$	$-7.06^r$	$-7.21^r$	$-6.80^r$	$-6.15^r$	$-6.46^r$	$-6.70^r$	$-6.86^r$
4	$-5.46$	$-5.22$	$-5.15$	$-5.02$	$-5.17$	$-5.20$	$-5.06$	$-4.99$	$-5.53$	$-5.75$
5	$-4.37$	$-3.95$	$-4.05$	$-4.03$	$-4.11$	$-4.14$	$-3.89$	$-4.10$	$-4.42$	$-4.06$
6	$-2.94$	$-2.74$	$-2.80$	$-3.01$	$-2.10$	$-2.30$	$-2.62$	$-2.56$	$-2.74$	$-2.84$
7	$-0.96$	$-1.23$	$-1.15$	$-1.09$	$-1.21$	$-1.40$	$-0.83$	$-1.52$	$-1.34$	$-1.89$
8	$-0.28$	$-0.33$	$-0.12$	$-0.35$	$+0.46$	$+0.40$	$+0.76$	$+0.89$	$+0.69$	$+0.32$
9	$+0.95$	$+1.01$	$+0.77$	$+0.80$	$+1.00$	$+1.97$	$+1.97$	$+1.46$	$+1.36$	$+0.89$
10	$+1.65$	$+2.17$	$+1.77$	$+2.35$	$+2.03$	$+2.42$	$+3.08$	$+3.47$	$+2.89$	$+2.57$
11	$+3.25$	$+3.46$	$+3.60$	$+3.73$	$+3.60$	$+3.86$	$+3.66$	$+3.80$	$+4.72$	$+3.70$
12	$+6.13$	$+6.47$	$+6.44$	$+5.34$	$+5.05$	$+5.08$	$+4.98$	$+5.97$	$+5.11$	$+5.01$
13	$+6.76$	$+7.17$	$+6.61$	$+7.35$	$+7.62$	$+6.35$	$+6.64$	$+7.45$	$+5.97$	$+6.26$

## Distances des lignes du réseau copié de la ligne centrale. Copie N° 351.

	$A_i^{3.4}$	$A_i^{4.5}$	$A_i^{5.6}$	$A_i^{6.7}$	$A_i^{7.8}$	$A_i^{8.9}$	$A_i^{9.10}$	$A_i^{10.11}$	$A_i^{11.12}$	$A_i^{12.13}$
$i = 3$	$-5.88$	$-5.21$	$-5.29$	$-5.42$	$-5.66$	$-5.52$	$-5.69$	$-5.41$	$-5.27$	$-5.23$
4	$-4.28$	$-3.94$	$-4.08$	$-3.96$	$-3.83$	$-4.83$	$-4.33$	$-4.47$	$-3.89$	$-4.82$
5	$-2.87$	$-3.26$	$-2.19$	$-2.78$	$-3.10$	$-2.55$	$-3.37$	$-3.53$	$-3.21$	$-4.39$
6	$-2.19$	$-1.78$	$-1.76$	$-3.09$	$-2.25$	$-2.39$	$-2.36$	$-2.28$	$-1.99$	$-3.29$
7	$-1.60$	$-1.39$	$-1.81$	$-1.30$	$-1.31$	$-1.37$	$-1.02$	$-1.36$	$-1.19$	$-0.82$
8	$-1.41$	$-0.05$	$-0.06$	$-0.18$	$-0.54$	$-1.37$	$-0.81$	$-0.30$	$-0.12$	$-0.26$
9	$+0.62$	$+1.15$	$+1.25$	$+1.13$	$+0.75$	$+1.08$	$+0.62$	$+0.94$	$+0.78$	$+0.57$
10	$+2.15$	$+1.97$	$+2.39$	$+2.10$	$+1.66$	$+1.43$	$+0.69$	$+1.23$	$+1.27$	$+0.91$
11	$+3.00$	$+3.34$	$+3.71$	$+3.76$	$+3.47$	$+3.02$	$+3.10$	$+2.74$	$+3.16$	$+3.86$
12	$+4.12$	$+4.37$	$+4.26$	$+4.71$	$+4.06$	$+4.44$	$+4.49$	$+4.26$	$+4.28$	$+2.90$
13	$+5.05$	$+4.83$	$+5.54$	$+5.30$	$+5.43$	$+5.59$	$+5.22$	$+5.43$	$+5.16$	$+5.24$

	$B_i^{3.4}$	$B_i^{4.5}$	$B_i^{5.6}$	$B_i^{6.7}$	$B_i^{7.8}$	$B_i^{8.9}$	$B_i^{9.10}$	$B_i^{10.11}$	$B_i^{11.12}$	$B_i^{12.13}$
$i = 3$	$-7.16$	$-6.93$	$-6.75$	$-6.85$	$-6.83$	$-6.41$	$-6.64$	$-6.55$	$-6.57$	$-6.62$
4	$-6.50$	$-5.91$	$-6.03$	$-6.16$	$-5.84$	$-5.66$	$-5.54$	$-6.06$	$-5.90$	$-6.48$
5	$-4.94$	$-4.25$	$-4.50$	$-4.46$	$-3.93$	$-3.96$	$-3.93$	$-3.79$	$-4.38$	$-4.20$
6	$-3.86$	$-3.32$	$-3.68$	$-3.53$	$-2.56$	$-2.49$	$-2.85$	$-2.76$	$-2.85$	$-2.80$
7	$-1.11$	$-1.79$	$-2.01$	$-0.80$	$-1.48$	$-1.59$	$-1.36$	$-1.26$	$-1.42$	$-0.93$
8	$+0.03$	$-0.34$	$-0.24$	$-0.60$	$+0.70$	$+0.22$	$+0.30$	$+0.73$	$+0.03$	$-0.55$
9	$+0.34$	$+0.64$	$+0.21$	$+0.32$	$+0.57$	$+1.39$	$+1.43$	$+0.79$	$+0.58$	$+0.31$
10	$+2.43$	$+2.19$	$+2.47$	$+2.80$	$+2.48$	$+2.41$	$+2.60$	$+2.96$	$+2.25$	$+2.24$
11	$+4.62$	$+4.20$	$+4.70$	$+4.01$	$+4.06$	$+3.54$	$+4.01$	$+3.92$	$+4.48$	$+3.25$
12	$+6.05$	$+7.05$	$+7.09$	$+5.42$	$+5.27$	$+5.51$	$+5.31$	$+6.60$	$+6.00$	$+5.72$
13	$+7.51$	$+8.45$	$+7.66$	$+8.44$	$+8.80$	$+7.71$	$+7.87$	$+8.32$	$+7.70$	$+7.70$

## Distances des lignes du réseau copié de la ligne centrale. Copie N° 352.

	$A_i^{3.4}$	$A_i^{4.5}$	$A_i^{5.6}$	$A_i^{6.7}$	$A_i^{7.8}$	$A_i^{8.9}$	$A_i^{9.10}$	$A_i^{10.11}$	$A_i^{11.12}$	$A_i^{12.13}$
$i = 3$	$-6.43^r$	$-6.20^r$	$-5.89^r$	$-5.89^r$	$-6.17^r$	$-5.86^r$	$-6.21^r$	$-6.35^r$	$-6.23^r$	$-6.62^r$
4	$-5.59$	$-5.05$	$-5.17$	$-4.58$	$-4.69$	$-5.37$	$-5.02$	$-4.68$	$-4.56$	$-5.39$
5	$-4.23$	$-3.99$	$-3.52$	$-3.66$	$-3.53$	$-3.61$	$-3.33$	$-3.09$	$-3.32$	$-4.46$
6	$-2.50$	$-2.26$	$-2.41$	$-3.29$	$-2.81$	$-2.42$	$-2.61$	$-2.42$	$-2.28$	$-3.68$
7	$-2.12$	$-1.37$	$-2.14$	$-1.22$	$-1.02$	$-1.15$	$-0.95$	$-0.87$	$-0.92$	$-0.98$
8	$-0.65$	$-0.31$	$-0.18$	$-0.07$	$-0.49$	$-1.23$	$-0.03$	$+0.02$	$+0.13$	$-0.02$
9	$+1.27$	$+1.67$	$+1.93$	$+1.30$	$+1.05$	$+1.45$	$+1.24$	$+1.23$	$+1.23$	$+1.22$
10	$+2.37$	$+2.67$	$+2.55$	$+2.63$	$+2.35$	$+2.14$	$+0.98$	$+2.03$	$+1.57$	$+1.00$
11	$+3.53$	$+4.12$	$+4.59$	$+4.19$	$+3.66$	$+3.32$	$+3.17$	$+3.98$	$+3.80$	$+3.77$
12	$+4.67$	$+5.00$	$+5.16$	$+5.14$	$+5.16$	$+4.86$	$+4.98$	$+4.64$	$+4.98$	$+4.95$
13	$+6.07$	$+5.73$	$+6.48$	$+6.62$	$+5.61$	$+6.28$	$+5.18$	$+6.27$	$+5.57$	$+5.61$

	$B_i^{3.4}$	$B_i^{4.5}$	$B_i^{5.6}$	$B_i^{6.7}$	$B_i^{7.8}$	$B_i^{8.9}$	$B_i^{9.10}$	$B_i^{10.11}$	$B_i^{11.12}$	$B_i^{12.13}$
$i = 3$	$-5.67^r$	$-5.11^r$	$-5.48^r$	$-5.10^r$	$-5.08^r$	$-5.10^r$	$-5.32^r$	$-5.47^r$	$-5.84^r$	$-6.28^r$
4	$-4.47$	$-4.20$	$-4.58$	$-4.35$	$-4.34$	$-4.47$	$-4.64$	$-4.61$	$-4.90$	$-5.45$
5	$-3.44$	$-3.21$	$-3.48$	$-3.43$	$-3.55$	$-3.12$	$-3.23$	$-3.35$	$-3.82$	$-3.89$
6	$-2.79$	$-2.30$	$-2.38$	$-2.77$	$-1.73$	$-1.73$	$-2.08$	$-2.50$	$-2.47$	$-2.93$
7	$-1.02$	$-1.17$	$-1.36$	$-0.38$	$-1.15$	$-0.96$	$-0.60$	$-0.88$	$-0.85$	$-0.77$
8	$-0.14$	$-0.45$	$-0.55$	$-0.39$	$+0.36$	$+0.34$	$+0.64$	$+0.41$	$+0.31$	$+0.08$
9	$+0.21$	$+0.54$	$+0.53$	$+0.50$	$+0.28$	$+1.62$	$+1.66$	$+1.08$	$+0.85$	$+1.00$
10	$+1.49$	$+1.76$	$+1.90$	$+2.12$	$+2.14$	$+2.12$	$+2.28$	$+2.83$	$+2.09$	$+2.04$
11	$+2.44$	$+3.15$	$+3.27$	$+2.74$	$+2.51$	$+2.69$	$+2.89$	$+3.18$	$+4.04$	$+2.91$
12	$+4.59$	$+5.17$	$+5.05$	$+4.36$	$+4.29$	$+4.72$	$+4.77$	$+5.46$	$+4.55$	$+4.50$
13	$+4.52$	$+5.82$	$+6.18$	$+6.15$	$+7.19$	$+5.66$	$+5.73$	$+6.66$	$+6.05$	$+6.22$

## 8. Formation des différences des distances de la ligne centrale.

On formera d'après les nombres données dans le numéro précédant facilement les différences que voici:

Différences des distances de la ligne centrale. Copie—Réseau.  
Copie N° 341.

	$A_i^{3.4}$	$A_i^{4.5}$	$A_i^{5.6}$	$A_i^{6.7}$	$A_i^{7.8}$	$A_i^{8.9}$	$A_i^{9.10}$	$A_i^{10.11}$	$A_i^{11.12}$	$A_i^{12.13}$
$i = 3$	$+1.85$	$+1.44$	$+2.06$	$+1.71$	$+1.44$	$+1.32$	$+0.32$	$+0.80$	$+0.74$	$+0.22$
4	$+1.17$	$+0.96$	$+1.10$	$+1.53$	$+1.06$	$+0.42$	$+0.50$	$+0.66$	$+0.26$	$+0.65$
5	$+0.46$	$+0.53$	$+1.15$	$+0.82$	$+0.62$	$+0.50$	$-0.08$	$+0.25$	$+0.19$	$-0.64$
6	$+0.08$	$+0.70$	$+0.66$	$-0.32$	$+0.16$	$+0.17$	$+0.04$	$+0.33$	$+0.02$	$-0.95$
7	$-0.07$	$-0.18$	$-0.48$	$-0.06$	$-0.66$	$-0.26$	$-0.04$	$-0.19$	$+0.09$	$-0.26$
8	$+0.44$	$+0.19$	$+0.52$	$+0.58$	$+0.86$	$+0.42$	$+0.65$	$+1.09$	$+0.84$	$+0.96$
9	$+0.39$	$+0.58$	$+0.18$	$+0.22$	$-0.07$	$+0.10$	$-0.22$	$+0.16$	$+0.38$	$-0.24$
10	$+0.19$	$+0.15$	$+0.21$	$+0.32$	$-0.11$	$-0.32$	$-1.14$	$-0.16$	$-0.98$	$-1.47$
11	$-0.97$	$-1.00$	$-0.56$	$-0.67$	$-0.84$	$-0.21$	$-0.67$	$-0.40$	$-0.51$	$-0.43$
12	$-0.99$	$-1.38$	$-1.44$	$-1.36$	$-1.24$	$-1.02$	$-1.04$	$-0.67$	$-0.30$	$-0.69$
13	$-0.52$	$-2.00$	$-1.82$	$-2.12$	$-2.58$	$-1.91$	$-1.82$	$-1.14$	$-0.50$	$-0.25$

	$B_i^{3.4}$	$B_i^{4.5}$	$B_i^{5.6}$	$B_i^{6.7}$	$B_i^{7.8}$	$B_i^{8.9}$	$B_i^{9.10}$	$B_i^{10.11}$	$B_i^{11.12}$	$B_i^{12.13}$
$i = 3$	$-0.25$	$+0.53$	$+0.79$	$+0.33$	$+0.57$	$+0.68$	$+0.59$	$+0.38$	$0.00$	$-0.06$
4	$+0.13$	$+0.02$	$+0.26$	$+0.11$	$-0.06$	$-0.11$	$-0.45$	$-0.57$	$-0.13$	$-1.25$
5	$-0.24$	$-0.24$	$+0.22$	$+0.38$	$+0.29$	$+0.30$	$+0.20$	$-0.56$	$0.00$	$+0.17$
6	$-0.59$	$-0.35$	$-0.04$	$-0.14$	$+0.07$	$-0.09$	$-0.13$	$-0.12$	$-0.13$	$+0.31$
7	$-0.66$	$-0.02$	$-0.35$	$+0.11$	$-0.09$	$-0.03$	$-0.03$	$0.00$	$-0.26$	$+0.29$
8	$+0.27$	$+0.20$	$-0.05$	$-0.16$	$+0.08$	$+0.42$	$-0.17$	$+0.14$	$+0.37$	$+0.58$
9	$+0.08$	$+0.15$	$+0.21$	$-0.26$	$+0.11$	$+0.33$	$+0.88$	$+0.21$	$-0.01$	$+0.25$
10	$-0.37$	$-0.78$	$-1.10$	$-0.44$	$-0.11$	$+0.20$	$+0.45$	$+0.71$	$+0.45$	$+0.84$
11	$-0.51$	$-0.75$	$-0.44$	$-0.85$	$-0.63$	$-0.31$	$+0.09$	$+0.07$	$+0.52$	$+0.46$
12	$+0.24$	$+0.78$	$+1.32$	$+0.22$	$+0.20$	$+0.24$	$+0.39$	$+0.53$	$+0.48$	$+0.41$
13	$-0.58$	$+0.45$	$-0.03$	$+0.51$	$+0.73$	$-0.32$	$+0.01$	$-0.03$	$-1.15$	$-0.68$

Copie N<sup>o</sup> 342.

	$A_i^{3.4}$	$A_i^{4.5}$	$A_i^{5.6}$	$A_i^{6.7}$	$A_i^{7.8}$	$A_i^{8.9}$	$A_i^{9.10}$	$A_i^{10.11}$	$A_i^{11.12}$	$A_i^{12.13}$
$i = 3$	$+0.49$	$+0.50$	$+0.95$	$+1.14$	$+0.82$	$+1.02$	$+0.60$	$+1.13$	$+0.52$	$-1.22$
4	$-0.23$	$-0.27$	$-0.49$	$+0.19$	$-0.03$	$-0.16$	$+0.12$	$+0.74$	$+0.50$	$-1.01$
5	$-0.32$	$-0.20$	$+0.04$	$-0.22$	$-0.30$	$-0.10$	$-0.26$	$-0.48$	$+0.08$	$-1.07$
6	$-0.36$	$-0.41$	$-0.62$	$-1.48$	$-0.81$	$-0.40$	$-0.02$	$-0.30$	$-0.06$	$-1.83$
7	$-0.12$	$-0.25$	$-0.96$	$+0.07$	$-0.18$	$-0.06$	$+0.01$	$+0.20$	$-0.05$	$-0.19$
8	$-0.19$	$-0.45$	$+0.16$	$+0.45$	$-0.06$	$-0.46$	$+0.41$	$+0.50$	$+0.49$	$+0.56$
9	$+0.22$	$+0.60$	$+0.19$	$+0.36$	$+0.24$	$+0.32$	$+0.46$	$+0.25$	$+0.52$	$+0.25$
10	$+0.33$	$+0.75$	$+0.62$	$+0.66$	$+0.55$	$+0.08$	$-1.28$	$+0.05$	$-1.09$	$-1.55$
11	$+0.20$	$+0.72$	$+0.48$	$+0.40$	$+0.22$	$+0.33$	$-0.29$	$+0.22$	$-0.20$	$-0.34$
12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

	$B_i^{3.4}$	$B_i^{4.5}$	$B_i^{5.6}$	$B_i^{6.7}$	$B_i^{7.8}$	$B_i^{8.9}$	$B_i^{9.10}$	$B_i^{10.11}$	$B_i^{11.12}$	$B_i^{12.13}$
$i = 3$	$-0.94$	$-0.25$	$-0.47$	$-0.62$	$-0.59$	$-0.69$	$-0.71$	$-1.48$	$-1.31$	$-1.24$
4	$-0.42$	$-0.35$	$-0.04$	$-0.20$	$-0.33$	$-0.66$	$-0.87$	$-0.83$	$-0.77$	$-0.96$
5	$-0.69$	$-0.36$	$-0.10$	$-0.10$	$-0.20$	$+0.08$	$-0.31$	$-0.66$	$-0.88$	$-0.88$
6	$-0.76$	$-0.37$	$-0.51$	$-0.59$	$+0.45$	$-0.18$	$-0.74$	$-0.74$	$-0.53$	$-0.72$
7	$-1.46$	$-0.40$	$-1.04$	$+0.03$	$-0.08$	$-0.55$	$+0.10$	$-0.07$	$-0.24$	$+0.60$
8	$-0.05$	$+0.14$	$+0.07$	$-0.17$	$+0.92$	$+0.82$	$+0.71$	$+0.66$	$+0.63$	$+0.52$
9	$-0.02$	$+0.14$	$+0.49$	$+0.81$	$+0.34$	$+1.35$	$+1.71$	$+0.37$	$+0.48$	$-0.42$
10	$-1.02$	$-0.38$	$-0.66$	$-0.12$	$-0.12$	$+0.02$	$+0.44$	$+0.97$	$+0.57$	$0.00$
11	$-0.76$	$-0.30$	$+0.14$	$-0.03$	$+0.08$	$-0.30$	$+0.48$	$+0.30$	$+1.23$	—
12	$+0.22$	$+0.70$	$+1.18$	$-0.52$	$-0.47$	$-0.22$	$+0.28$	$+1.18$	$+0.41$	—
13	$+1.19$	$+1.42$	$+0.73$	$+0.94$	$+1.08$	$+0.70$	$+0.75$	$+0.79$	$+0.13$	—



## Copie N° 343.

	$A_i^{3,4}$	$A_i^{4,5}$	$A_i^{5,6}$	$A_i^{6,7}$	$A_i^{7,8}$	$A_i^{8,9}$	$A_i^{9,10}$	$A_i^{10,11}$	$A_i^{11,12}$	$A_i^{12,13}$
$i = 3$	$^r$ - 0.39	$^r$ - 0.39	$^r$ + 0.14	$^r$ - 0.02	$^r$ - 0.44	$^r$ - 0.11	$^r$ - 0.71	$^r$ - 0.21	$^r$ - 0.75	$^r$ - 0.70
4	- 0.31	- 0.61	- 0.45	- 0.01	- 0.49	- 0.95	- 0.81	- 0.16	- 0.48	- 1.20
5	- 0.86	- 0.69	- 0.29	- 0.34	- 0.93	- 0.60	- 0.44	- 0.57	- 0.13	- 1.03
6	- 0.45	- 0.32	- 0.39	- 1.37	- 0.38	- 0.65	- 0.02	- 0.31	- 0.33	- 0.27
7	- 0.49	- 0.20	- 0.90	+ 0.02	- 0.16	- 0.12	- 0.53	- 0.32	- 0.17	- 0.57
8	+ 0.33	- 0.35	+ 0.05	+ 0.41	+ 0.34	- 0.68	+ 0.67	+ 0.75	+ 0.42	+ 0.86
9	- 0.85	+ 0.25	+ 0.23	+ 0.07	+ 0.09	+ 0.07	+ 0.44	+ 0.61	+ 0.60	+ 0.15
10	+ 0.28	+ 0.55	+ 0.83	+ 0.68	+ 0.79	+ 0.26	- 0.48	+ 0.28	- 0.51	- 1.05
11	- 0.10	+ 0.44	+ 0.62	+ 0.38	+ 0.57	+ 0.88	+ 0.37	+ 0.66	+ 0.50	+ 0.16
12	+ 0.40	+ 0.75	+ 0.75	+ 0.91	+ 0.32	+ 0.61	+ 0.31	+ 0.78	+ 0.61	+ 0.23
13	+ 0.20	- 0.06	+ 0.67	+ 0.53	- 0.20	+ 0.16	- 0.04	+ 0.14	+ 0.41	+ 0.34

	$B_i^{3,4}$	$B_i^{4,5}$	$B_i^{5,6}$	$B_i^{6,7}$	$B_i^{7,8}$	$B_i^{8,9}$	$B_i^{9,10}$	$B_i^{10,11}$	$B_i^{11,12}$	$B_i^{12,13}$
$i = 3$	$^r$ - 1.51	$^r$ - 0.93	$^r$ - 1.25	$^r$ - 1.27	$^r$ - 0.94	$^r$ - 1.08	$^r$ - 0.76	$^r$ - 1.13	$^r$ - 1.07	$^r$ - 1.46
4	- 0.69	- 0.39	- 0.41	- 0.50	- 0.60	- 0.52	- 0.32	- 0.81	- 1.03	- 0.96
5	- 0.71	- 0.71	- 0.40	- 0.62	- 0.31	- 0.40	- 0.26	- 0.63	- 0.66	- 0.42
6	- 1.15	- 0.61	- 0.51	- 0.72	+ 0.29	- 0.08	- 0.63	- 0.90	- 0.69	- 0.49
7	- 0.99	- 0.53	- 0.75	+ 0.09	- 0.25	- 0.31	+ 0.02	+ 0.01	- 0.33	+ 0.62
8	- 0.05	- 0.10	- 0.07	- 0.06	+ 0.42	+ 0.79	+ 0.83	+ 0.60	+ 0.69	+ 0.34
9	+ 0.86	+ 0.14	+ 0.90	+ 0.43	+ 0.48	+ 1.06	+ 0.97	+ 0.06	+ 0.02	- 0.20
10	- 0.05	+ 0.23	- 0.37	- 0.21	+ 0.03	+ 0.10	+ 0.43	+ 0.91	+ 0.42	- 0.02
11	+ 0.03	+ 0.13	+ 0.32	+ 0.21	+ 0.41	- 0.28	+ 0.67	+ 0.46	+ 1.27	+ 0.05
12	+ 1.09	+ 1.62	+ 1.73	+ 1.96	+ 0.37	+ 0.61	+ 0.50	+ 1.21	+ 0.18	+ 0.22
13	+ 0.23	+ 1.14	+ 1.28	+ 1.78	+ 2.20	+ 1.14	+ 1.26	+ 1.58	+ 0.85	+ 1.34

## Copie N° 350.

	$A_i^{3,4}$	$A_i^{4,5}$	$A_i^{5,6}$	$A_i^{6,7}$	$A_i^{7,8}$	$A_i^{8,9}$	$A_i^{9,10}$	$A_i^{10,11}$	$A_i^{11,12}$	$A_i^{12,13}$
$i = 3$	$^r - 0.34$	$^r - 0.51$	$^r + 0.15$	$^r + 0.13$	$^r - 0.22$	$^r - 0.38$	$^r - 0.87$	$^r - 0.48$	$^r - 0.72$	$^r - 1.25$
4	$- 1.07$	$- 0.72$	$- 0.74$	$- 0.43$	$- 1.12$	$- 1.12$	$- 0.85$	$- 0.37$	$- 0.58$	$- 1.65$
5	$- 0.62$	$- 0.61$	$- 0.11$	$- 0.52$	$- 0.94$	$- 0.65$	$- 0.87$	$- 1.07$	$- 0.37$	$- 1.61$
6	$- 0.51$	$- 0.13$	$- 0.18$	$- 0.62$	$- 0.18$	$- 0.14$	$+ 0.08$	$- 0.25$	$- 0.13$	$- 1.80$
7	$- 0.17$	$- 0.33$	$- 0.98$	$+ 0.37$	$- 0.37$	$- 0.19$	$- 0.30$	$- 0.29$	$+ 0.11$	$+ 0.37$
8	$+ 0.11$	$+ 0.23$	$+ 0.18$	$+ 0.74$	$+ 0.70$	$- 0.43$	$+ 0.06$	$+ 0.55$	$+ 0.50$	$+ 0.66$
9	$+ 0.08$	$+ 0.32$	$+ 0.23$	$+ 0.33$	$- 0.01$	$+ 0.41$	$+ 0.30$	$+ 0.61$	$+ 0.71$	$+ 0.28$
10	$+ 0.32$	$+ 0.31$	$+ 0.61$	$+ 0.97$	$+ 0.43$	$- 0.05$	$- 0.83$	$+ 0.69$	$- 0.47$	$+ 0.19$
11	$+ 0.46$	$+ 0.58$	$+ 0.94$	$+ 0.88$	$+ 0.39$	$+ 0.97$	$+ 0.19$	$+ 0.56$	$+ 0.61$	$+ 0.22$
12	$+ 0.86$	$+ 1.00$	$+ 1.27$	$+ 0.83$	$+ 0.45$	$+ 0.30$	$+ 0.24$	$+ 0.55$	$+ 0.37$	$- 0.30$
13	$+ 0.75$	$- 0.12$	$+ 0.82$	$+ 1.14$	$+ 0.24$	$+ 0.47$	$- 0.17$	$- 0.14$	$+ 0.14$	$- 0.29$

	$B_i^{3,4}$	$B_i^{4,5}$	$B_i^{5,6}$	$B_i^{6,7}$	$B_i^{7,8}$	$B_i^{8,9}$	$B_i^{9,10}$	$B_i^{10,11}$	$B_i^{11,12}$	$B_i^{12,13}$
$i = 3$	$^r - 2.21$	$^r - 1.26$	$^r - 0.99$	$^r - 1.56$	$^r - 1.63$	$^r - 1.28$	$^r - 0.54$	$^r - 1.10$	$^r - 1.21$	$^r - 1.06$
4	$- 1.09$	$- 0.91$	$- 0.49$	$- 0.48$	$- 0.78$	$- 0.83$	$- 0.61$	$- 0.63$	$- 1.20$	$- 1.13$
5	$- 1.15$	$- 0.72$	$- 0.54$	$- 0.53$	$- 0.62$	$- 0.71$	$- 0.50$	$- 0.99$	$- 1.13$	$- 0.59$
6	$- 0.88$	$- 0.72$	$- 0.84$	$- 0.96$	$- 0.19$	$- 0.51$	$- 0.63$	$- 0.61$	$- 0.69$	$- 0.50$
7	$- 0.53$	$- 0.32$	$- 0.47$	$- 0.37$	$- 0.16$	$- 0.58$	$+ 0.30$	$- 0.29$	$- 0.33$	$- 0.47$
8	$- 0.16$	$- 0.22$	$+ 0.04$	$- 0.40$	$+ 0.45$	$+ 0.37$	$+ 0.84$	$+ 0.91$	$+ 0.70$	$+ 0.25$
9	$+ 0.26$	$+ 0.06$	$+ 0.02$	$- 0.03$	$+ 0.30$	$+ 0.90$	$+ 1.15$	$+ 0.46$	$+ 0.26$	$- 0.33$
10	$- 0.55$	$- 0.06$	$- 0.65$	$- 0.01$	$- 0.17$	$+ 0.31$	$+ 0.95$	$+ 1.09$	$+ 0.72$	$+ 0.43$
11	$+ 0.02$	$+ 0.17$	$+ 0.26$	$+ 0.43$	$+ 0.29$	$+ 0.61$	$+ 0.53$	$+ 0.48$	$+ 1.45$	$+ 0.14$
12	$+ 1.72$	$+ 2.15$	$+ 2.06$	$+ 0.88$	$+ 0.52$	$+ 0.69$	$+ 0.66$	$+ 1.46$	$+ 0.73$	$+ 0.63$
13	$+ 1.44$	$+ 1.82$	$+ 1.26$	$+ 1.96$	$+ 2.30$	$+ 0.86$	$+ 1.20$	$+ 1.85$	$+ 0.35$	$+ 0.76$

## Copie N° 351.

	$A_i^{3.4}$	$A_i^{4.5}$	$A_i^{5.6}$	$A_i^{6.7}$	$A_i^{7.8}$	$A_i^{8.9}$	$A_i^{9.10}$	$A_i^{10.11}$	$A_i^{11.12}$	$A_i^{12.13}$
$i = 3$	$^{r} + 0.01$	$^{r} + 0.29$	$^{r} + 0.36$	$^{r} + 0.01$	$^{r} - 0.32$	$^{r} - 0.12$	$^{r} - 0.49$	$^{r} - 0.01$	$^{r} + 0.09$	$^{r} 0.00$
4	$^{r} + 0.27$	$^{r} + 0.23$	$^{r} + 0.05$	$^{r} + 0.33$	$^{r} + 0.25$	$^{r} - 0.80$	$^{r} - 0.40$	$^{r} - 0.10$	$^{r} + 0.24$	$^{r} - 0.49$
5	$^{r} + 0.27$	$^{r} - 0.13$	$^{r} + 0.98$	$^{r} + 0.23$	$^{r} - 0.23$	$^{r} + 0.40$	$^{r} - 0.55$	$^{r} - 0.75$	$^{r} - 0.06$	$^{r} - 1.24$
6	$^{r} - 0.21$	$^{r} + 0.17$	$^{r} + 0.26$	$^{r} - 1.05$	$^{r} - 0.51$	$^{r} - 0.59$	$^{r} - 0.18$	$^{r} - 0.40$	$^{r} - 0.13$	$^{r} - 1.36$
7	$^{r} - 0.37$	$^{r} - 0.56$	$^{r} - 1.05$	$^{r} - 0.33$	$^{r} - 0.66$	$^{r} - 0.68$	$^{r} - 0.36$	$^{r} - 0.50$	$^{r} - 0.14$	$^{r} + 0.25$
8	$^{r} - 1.31$	$^{r} - 0.05$	$^{r} - 0.01$	$^{r} + 0.10$	$^{r} - 0.35$	$^{r} - 1.14$	$^{r} - 0.69$	$^{r} - 0.03$	$^{r} + 0.15$	$^{r} + 0.17$
9	$^{r} - 0.34$	$^{r} + 0.10$	$^{r} + 0.08$	$^{r} - 0.06$	$^{r} - 0.31$	$^{r} + 0.05$	$^{r} - 0.37$	$^{r} + 0.06$	$^{r} - 0.17$	$^{r} - 0.48$
10	$^{r} + 0.22$	$^{r} - 0.15$	$^{r} + 0.29$	$^{r} - 0.04$	$^{r} - 0.52$	$^{r} - 0.75$	$^{r} - 1.46$	$^{r} - 0.91$	$^{r} - 0.87$	$^{r} - 1.27$
11	$^{r} - 0.27$	$^{r} + 0.11$	$^{r} + 0.57$	$^{r} + 0.51$	$^{r} + 0.16$	$^{r} - 0.03$	$^{r} - 0.07$	$^{r} - 0.36$	$^{r} - 0.07$	$^{r} + 0.62$
12	$^{r} + 0.07$	$^{r} + 0.34$	$^{r} + 0.05$	$^{r} + 0.45$	$^{r} - 0.35$	$^{r} + 0.03$	$^{r} + 0.17$	$^{r} + 0.10$	$^{r} - 0.03$	$^{r} - 1.32$
13	$^{r} - 0.09$	$^{r} - 0.31$	$^{r} + 0.40$	$^{r} - 0.12$	$^{r} - 0.14$	$^{r} 0.00$	$^{r} - 0.20$	$^{r} - 0.21$	$^{r} - 0.12$	$^{r} - 0.45$

	$B_i^{3.4}$	$B_i^{4.5}$	$B_i^{5.6}$	$B_i^{6.7}$	$B_i^{7.8}$	$B_i^{8.9}$	$B_i^{9.10}$	$B_i^{10.11}$	$B_i^{11.12}$	$B_i^{12.13}$
$i = 3$	$^{r} - 1.97$	$^{r} - 1.38$	$^{r} - 1.04$	$^{r} - 1.35$	$^{r} - 1.25$	$^{r} - 0.89$	$^{r} - 1.03$	$^{r} - 1.19$	$^{r} - 1.08$	$^{r} - 0.82$
4	$^{r} - 2.13$	$^{r} - 1.60$	$^{r} - 1.37$	$^{r} - 1.62$	$^{r} - 1.45$	$^{r} - 0.14$	$^{r} - 1.09$	$^{r} - 1.70$	$^{r} - 1.57$	$^{r} - 1.86$
5	$^{r} - 1.72$	$^{r} - 1.02$	$^{r} - 0.99$	$^{r} - 0.96$	$^{r} - 1.44$	$^{r} - 0.53$	$^{r} - 0.54$	$^{r} - 0.68$	$^{r} - 1.09$	$^{r} - 0.73$
6	$^{r} - 1.80$	$^{r} - 1.30$	$^{r} - 1.72$	$^{r} - 1.48$	$^{r} - 0.65$	$^{r} - 0.70$	$^{r} - 0.86$	$^{r} - 0.81$	$^{r} - 0.80$	$^{r} - 0.46$
7	$^{r} - 0.68$	$^{r} - 0.88$	$^{r} - 1.33$	$^{r} - 0.08$	$^{r} - 0.43$	$^{r} - 0.77$	$^{r} - 0.23$	$^{r} - 0.03$	$^{r} - 0.41$	$^{r} + 0.49$
8	$^{r} + 0.15$	$^{r} - 0.23$	$^{r} - 0.08$	$^{r} - 0.65$	$^{r} + 0.69$	$^{r} + 0.19$	$^{r} + 0.38$	$^{r} + 0.75$	$^{r} + 0.09$	$^{r} - 0.62$
9	$^{r} - 0.35$	$^{r} - 0.31$	$^{r} - 0.54$	$^{r} - 0.51$	$^{r} - 0.13$	$^{r} + 0.32$	$^{r} + 0.61$	$^{r} - 0.21$	$^{r} - 0.52$	$^{r} - 0.91$
10	$^{r} + 0.23$	$^{r} - 0.04$	$^{r} + 0.05$	$^{r} + 0.44$	$^{r} + 0.28$	$^{r} + 0.30$	$^{r} + 0.47$	$^{r} + 0.58$	$^{r} + 0.08$	$^{r} + 0.10$
11	$^{r} + 1.39$	$^{r} + 0.91$	$^{r} + 1.36$	$^{r} + 0.71$	$^{r} + 0.75$	$^{r} + 0.29$	$^{r} + 0.89$	$^{r} + 0.60$	$^{r} + 1.21$	$^{r} - 0.31$
12	$^{r} + 1.64$	$^{r} + 2.73$	$^{r} + 2.71$	$^{r} + 0.96$	$^{r} + 0.74$	$^{r} + 1.12$	$^{r} + 0.99$	$^{r} + 2.09$	$^{r} + 1.62$	$^{r} + 1.34$
13	$^{r} + 2.19$	$^{r} + 3.10$	$^{r} + 2.33$	$^{r} + 3.05$	$^{r} + 3.48$	$^{r} + 2.22$	$^{r} + 2.43$	$^{r} + 2.72$	$^{r} + 2.08$	$^{r} + 2.20$

## Copie N° 352.

	$A_i^{3,4}$	$A_i^{4,5}$	$A_i^{5,6}$	$A_i^{6,7}$	$A_i^{7,8}$	$A_i^{8,9}$	$A_i^{9,10}$	$A_i^{10,11}$	$A_i^{11,12}$	$A_i^{12,13}$
$i = 3$	$-\overset{r}{0.54}$	$-\overset{r}{0.70}$	$-\overset{r}{0.24}$	$-\overset{r}{0.46}$	$-\overset{r}{0.83}$	$-\overset{r}{0.46}$	$-\overset{r}{1.01}$	$-\overset{r}{0.95}$	$-\overset{r}{0.87}$	$-\overset{r}{1.39}$
4	$-1.04$	$-0.88$	$-1.04$	$-0.29$	$-0.61$	$-1.34$	$-1.09$	$-0.31$	$-0.43$	$-1.06$
5	$-1.09$	$-0.86$	$-0.35$	$-0.65$	$-0.66$	$-0.66$	$-0.51$	$-0.31$	$-0.17$	$-1.31$
6	$-0.52$	$-0.31$	$-0.39$	$-1.25$	$-1.07$	$-0.62$	$-0.43$	$-0.54$	$-0.16$	$-1.75$
7	$-0.89$	$-0.54$	$-1.38$	$-0.25$	$-0.37$	$-0.46$	$-0.29$	$-0.01$	$+0.13$	$+0.09$
8	$-0.55$	$-0.31$	$-0.13$	$+0.21$	$-0.30$	$-1.00$	$+0.09$	$+0.29$	$+0.40$	$+0.41$
9	$+0.31$	$+0.62$	$+0.76$	$+0.11$	$-0.01$	$+0.42$	$+0.25$	$+0.35$	$+0.28$	$+0.17$
10	$+0.44$	$+0.55$	$+0.45$	$+0.49$	$+0.17$	$-0.04$	$-1.17$	$-0.05$	$-0.57$	$-1.18$
11	$+0.26$	$+0.89$	$+1.45$	$+0.94$	$+0.35$	$+0.27$	$0.00$	$+0.88$	$+0.57$	$+0.53$
12	$+0.62$	$+0.97$	$+0.95$	$+0.88$	$+0.75$	$+0.45$	$+0.66$	$+0.48$	$+0.67$	$+0.73$
13	$+0.93$	$+0.59$	$+1.34$	$+1.20$	$+0.04$	$+0.69$	$-0.24$	$+0.63$	$+0.29$	$-0.08$

	$B_i^{3,4}$	$B_i^{4,5}$	$B_i^{5,6}$	$B_i^{6,7}$	$B_i^{7,8}$	$B_i^{8,9}$	$B_i^{9,10}$	$B_i^{10,11}$	$B_i^{11,12}$	$B_i^{12,13}$
$i = 3$	$-\overset{r}{0.48}$	$+\overset{r}{0.44}$	$+\overset{r}{0.23}$	$+\overset{r}{0.40}$	$+\overset{r}{0.50}$	$+\overset{r}{0.42}$	$+\overset{r}{0.29}$	$-\overset{r}{0.11}$	$-\overset{r}{0.35}$	$-\overset{r}{0.48}$
4	$-0.10$	$+0.11$	$+0.08$	$+0.19$	$+0.05$	$-0.10$	$-0.19$	$-0.25$	$-0.57$	$-0.83$
5	$-0.22$	$+0.02$	$+0.03$	$+0.07$	$-0.06$	$+0.31$	$+0.16$	$-0.24$	$-0.53$	$-0.42$
6	$-0.73$	$-0.28$	$-0.42$	$-0.72$	$+0.18$	$+0.06$	$-0.09$	$-0.55$	$-0.42$	$-0.59$
7	$-0.59$	$-0.26$	$-0.68$	$+0.34$	$-0.10$	$-0.14$	$+0.53$	$+0.25$	$+0.16$	$+0.65$
8	$-0.02$	$-0.34$	$-0.39$	$-0.44$	$+0.35$	$+0.31$	$+0.72$	$+0.43$	$+0.32$	$+0.01$
9	$-0.48$	$-0.41$	$-0.22$	$-0.33$	$-0.42$	$+0.55$	$+0.84$	$+0.08$	$-0.25$	$-0.22$
10	$-0.71$	$-0.47$	$-0.52$	$-0.24$	$-0.06$	$+0.01$	$+0.15$	$+0.45$	$-0.08$	$-0.10$
11	$-0.79$	$-0.14$	$-0.07$	$-0.56$	$-0.80$	$-0.56$	$-0.24$	$-0.14$	$+0.77$	$-0.65$
12	$+0.18$	$+0.85$	$+0.67$	$-0.10$	$-0.24$	$+0.33$	$+0.45$	$+0.95$	$+0.17$	$+0.12$
13	$-0.80$	$+0.47$	$+0.85$	$+0.76$	$+1.87$	$+0.17$	$+0.29$	$+1.06$	$+0.43$	$+0.72$

En discutant soigneusement ces nombres et, en particulier, en les étudiant graphiquement, on a été conduit à séparer celles de ces différences qui présentent des déviations constantes d'une copie à l'autre, et qui partant contiennent les erreurs de projection. En rejetant ces différences irrégulières, nous avons représenté les différences systématiques qui restent par la formule (1), l'indice  $i$  étant posé nul pour les lignes centrales  $A_8$  et  $B_8$ . Voici les valeurs des constantes  $\delta$  et  $\varepsilon$ , obtenues d'après la méthode des moindres carrés, pour les diverses lignes du réseau.

	$A_i^{3.4}$	$A_i^{4.5}$	$A_i^{5.6}$	$A_i^{6.7}$	$A_i^{7.8}$	$A_i^{8.9}$	$A_i^{9.10}$	$A_i^{10.11}$	$A_i^{11.12}$	$A_i^{12.13}$
$\delta = +0.020$	+0.086	-0.003	+0.007	+0.040	+0.010	+0.058	+0.012	+0.031	+0.070	
$\varepsilon = -0.13$	+0.04	+0.30	+0.23	-0.06	-0.07	-0.09	+0.04	+0.02	-0.29	
	$B_i^{3.4}$	$B_i^{4.5}$	$B_i^{5.6}$	$B_i^{6.7}$	$B_i^{7.8}$	$B_i^{8.9}$	$B_i^{9.10}$	$B_i^{10.11}$	$B_i^{11.12}$	$B_i^{12.13}$
$\delta = +0.177$	+0.069	+0.090	+0.078	+0.071	+0.122	+0.131	+0.231	+0.165	+0.142	
$\varepsilon = -0.44$	-0.25	0.00	-0.14	-0.10	+0.01	+0.20	+0.24	-0.16	-0.13	

Avec ces constantes et d'après la formule (1) nous avons calculé les différences systématiques suivantes (Copie-Réseau original) pour les moyennes de toutes les copies.

**Différences des distances de la ligne centrale calculées d'après la formule (1)  
(Copie—Réseau).**

*Moyennes des six copies.*

	$A_i^{3.4}$	$A_i^{4.5}$	$A_i^{5.6}$	$A_i^{6.7}$	$A_i^{7.8}$	$A_i^{8.9}$	$A_i^{9.10}$	$A_i^{10.11}$	$A_i^{11.12}$	$A_i^{12.13}$
$i = 3$	$r$	$r$	$r$	$r$	$r$	$r$	$r$	$r$	$r$	$r$
4	-0.23	-0.39	+0.32	+0.19	-0.26	-0.12	-0.38	-0.02	-0.14	-0.64
5	-0.21	-0.30	+0.31	+0.20	-0.22	-0.11	-0.32	-0.01	-0.10	-0.57
6	-0.19	-0.22	+0.31	+0.21	-0.18	-0.10	-0.26	0.00	-0.07	-0.50
7	-0.17	-0.13	+0.31	+0.22	-0.14	-0.09	-0.21	+0.02	-0.04	-0.43
8	-0.15	-0.05	+0.30	+0.22	-0.10	-0.08	-0.15	+0.03	-0.01	-0.36
9	-0.13	+0.04	+0.30	+0.23	-0.06	-0.07	-0.09	+0.04	+0.02	-0.29
10	-0.11	+0.13	+0.30	+0.24	-0.02	-0.06	-0.03	+0.05	+0.05	-0.22
11	-0.09	+0.21	+0.29	+0.24	+0.02	-0.05	+0.03	+0.06	+0.08	-0.15
12	-0.07	+0.30	+0.29	+0.25	+0.06	-0.04	+0.08	+0.08	+0.11	-0.08
13	-0.05	+0.38	+0.29	+0.26	+0.10	-0.03	+0.14	+0.09	+0.14	-0.01
13	-0.03	+0.47	+0.28	+0.28	+0.14	-0.02	+0.20	+0.10	+0.18	+0.06

	$B_i^{3.4}$	$B_i^{4.5}$	$B_i^{5.6}$	$B_i^{6.7}$	$B_i^{7.8}$	$B_i^{8.9}$	$B_i^{9.10}$	$B_i^{10.11}$	$B_i^{11.12}$	$B_i^{12.13}$
$i = 3$	$r$	$r$	$r$	$r$	$r$	$r$	$r$	$r$	$r$	$r$
4	-1.33	-0.60	-0.45	-0.53	-0.45	-0.60	-0.45	-0.91	-0.99	-0.84
5	-1.15	-0.53	-0.36	-0.45	-0.38	-0.48	-0.32	-0.68	-0.82	-0.70
6	-0.97	-0.46	-0.27	-0.37	-0.31	-0.36	-0.19	-0.45	-0.66	-0.56
7	-0.79	-0.39	-0.18	-0.30	-0.24	-0.23	-0.06	-0.22	-0.49	-0.41
8	-0.62	-0.32	-0.09	-0.22	-0.17	-0.11	+0.07	+0.01	-0.33	-0.27
9	-0.44	-0.25	0.00	-0.14	-0.10	+0.01	+0.20	+0.24	-0.16	-0.13
10	-0.26	-0.18	+0.09	-0.06	-0.03	+0.13	+0.33	+0.47	+0.01	+0.01
11	-0.09	-0.11	+0.18	+0.02	+0.04	+0.25	+0.46	+0.70	+0.17	+0.15
12	+0.09	-0.04	+0.27	+0.09	+0.11	+0.38	+0.59	+0.93	+0.34	+0.30
13	+0.27	+0.03	+0.36	+0.17	+0.18	+0.50	+0.72	+1.16	+0.50	+0.44
13	+0.45	+0.10	+0.45	+0.25	+0.26	+0.62	+0.85	+1.39	+0.67	+0.58



## 9. Détermination des erreurs du réseau normal.

En retranchant les différences calculées dans le numéro précédant des différences mesurées, qui pour la moyenne des six copies ont les valeurs suivantes:

Différences des distances de la ligne centrale (Copie—Réseau).

Différences mesurées.

*Moyennes des six copies.*

	$A_i^{3.4}$	$A_i^{4.5}$	$A_i^{5.6}$	$A_i^{6.7}$	$A_i^{7.8}$	$A_i^{8.9}$	$A_i^{9.10}$	$A_i^{10.11}$	$A_i^{11.12}$	$A_i^{12.13}$
$i = 3$	+0.18	+0.10	+0.65	+0.42	+0.07	+0.21	-0.32	+0.05	-0.16	-0.72
4	-0.22	-0.22	-0.25	+0.21	-0.16	-0.67	-0.42	+0.08	-0.08	-0.79
5	-0.36	-0.33	+0.23	-0.11	-0.41	-0.19	-0.46	-0.49	-0.08	-1.16
6	-0.33	-0.05	-0.11	-1.01	-0.47	-0.37	-0.11	-0.25	-0.09	-1.66
7	-0.35	-0.34	-0.95	-0.03	-0.40	-0.30	-0.25	-0.18	-0.01	-0.12
8	-0.20	-0.12	+0.14	+0.42	+0.20	-0.55	+0.20	+0.53	+0.47	+0.61
9	-0.03	+0.41	+0.27	+0.17	-0.01	+0.23	+0.15	+0.35	+0.39	+0.08
10	-0.31	+0.36	+0.50	+0.51	+0.21	-0.13	-1.06	-0.02	-0.75	-1.06
11	-0.07	+0.29	+0.58	+0.41	+0.14	+0.37	-0.08	+0.26	+0.15	+0.13
12	+0.22	+0.36	+0.34	+0.36	0.00	+0.08	+0.07	+0.25	+0.26	-0.29
13	+0.03	-0.57	+0.12	-0.02	-0.64	-0.20	-0.55	-0.18	+0.04	-0.12

	$B_i^{3.4}$	$B_i^{4.5}$	$B_i^{5.6}$	$B_i^{6.7}$	$B_i^{7.8}$	$B_i^{8.9}$	$B_i^{9.10}$	$B_i^{10.11}$	$B_i^{11.12}$	$B_i^{12.13}$
$i = 3$	-1.22	-0.47	-0.46	-0.68	-0.56	-0.48	-0.36	-0.79	-0.84	-0.85
4	-0.71	-0.52	-0.33	-0.42	-0.52	-0.58	-0.59	-0.79	-1.04	-1.16
5	-0.78	-0.50	-0.29	-0.28	-0.21	-0.15	-0.20	-0.62	-0.71	-0.48
6	-0.97	-0.60	-0.66	-0.76	+0.03	-0.24	-0.51	-0.57	-0.54	-0.41
7	-0.95	-0.40	-0.81	+0.07	-0.22	-0.37	+0.06	+0.04	-0.24	+0.49
8	+0.07	-0.09	-0.05	-0.35	+0.56	+0.43	+0.60	+0.57	+0.47	+0.10
9	+0.05	-0.04	+0.15	+0.02	+0.11	+0.74	+1.03	+0.16	0.00	-0.30
10	-0.41	-0.25	-0.54	-0.09	-0.03	+0.15	+0.48	+0.79	+0.36	+0.21
11	-0.11	0.00	+0.26	-0.02	+0.01	-0.10	+0.40	+0.29	+1.07	-0.02
12	+0.85	+1.47	+1.61	+0.28	+0.18	+0.48	+0.54	+1.24	+0.60	+0.52
13	+0.61	+1.40	+1.07	+1.50	+1.94	+0.78	+0.98	+1.30	+0.45	+0.79

on a obtenu les résidus suivants, qui représentent les erreurs de projection.

### Erreurs de projection (Réseau normal — Réseau original).

*Différences des distances de la ligne centrale (Mesure—Calcul).*

	$A_i^{3.4}$	$A_i^{4.5}$	$A_i^{5.6}$	$A_i^{6.7}$	$A_i^{7.8}$	$A_i^{8.9}$	$A_i^{9.10}$	$A_i^{10.11}$	$A_i^{11.12}$	$A_i^{12.13}$
$i = 3$	+ 0.41	+ 0.49	+ 0.33	+ 0.23	+ 0.33	+ 0.33	+ 0.06	+ 0.07	— 0.02	+ 0.08
4	— 0.01	+ 0.08	— 0.56	+ 0.01	+ 0.06	— 0.56	— 0.10	+ 0.09	+ 0.02	— 0.22
5	— 0.17	— 0.11	— 0.08	— 0.32	— 0.23	— 0.09	— 0.20	— 0.49	— 0.01	— 0.66
6	— 0.16	+ 0.08	— 0.42	— 1.23	— 0.33	— 0.28	+ 0.10	— 0.27	— 0.05	— 1.23
7	— 0.20	— 0.29	— 1.25	— 0.25	— 0.30	— 0.22	— 0.10	— 0.21	0.00	+ 0.24
8	— 0.07	— 0.16	— 0.16	+ 0.19	+ 0.26	— 0.48	+ 0.29	+ 0.49	+ 0.45	+ 0.90
9	+ 0.08	+ 0.28	— 0.03	— 0.07	+ 0.01	+ 0.29	+ 0.18	+ 0.30	+ 0.34	+ 0.30
10	— 0.22	+ 0.15	+ 0.21	+ 0.27	+ 0.19	— 0.08	— 1.09	— 0.08	— 0.83	— 0.91
11	0.00	— 0.01	+ 0.29	+ 0.16	+ 0.08	+ 0.41	— 0.16	+ 0.18	+ 0.04	+ 0.21
12	+ 0.27	— 0.02	+ 0.05	+ 0.10	— 0.10	+ 0.11	— 0.07	+ 0.16	+ 0.12	— 0.28
13	+ 0.06	— 1.04	— 0.16	— 0.30	— 0.78	— 0.18	— 0.75	— 0.28	— 0.14	— 0.18

	$B_i^{3.4}$	$B_i^{4.5}$	$B_i^{5.6}$	$B_i^{6.7}$	$B_i^{7.8}$	$B_i^{8.9}$	$B_i^{9.10}$	$B_i^{10.11}$	$B_i^{11.12}$	$B_i^{12.13}$
$i = 3$	+ 0.11	+ 0.13	— 0.01	— 0.15	— 0.11	+ 0.12	+ 0.09	+ 0.12	+ 0.15	— 0.01
4	+ 0.44	+ 0.01	+ 0.03	+ 0.03	— 0.14	— 0.10	— 0.27	— 0.11	— 0.22	— 0.46
5	+ 0.19	— 0.04	— 0.02	+ 0.09	+ 0.10	+ 0.21	— 0.01	— 0.17	— 0.05	+ 0.08
6	— 0.18	— 0.21	— 0.48	— 0.46	+ 0.27	— 0.01	— 0.45	— 0.35	— 0.05	0.00
7	— 0.33	— 0.08	— 0.72	+ 0.29	— 0.05	— 0.26	— 0.01	+ 0.03	+ 0.09	+ 0.76
8	+ 0.51	+ 0.16	— 0.05	— 0.21	+ 0.66	+ 0.42	+ 0.40	+ 0.33	+ 0.63	+ 0.23
9	+ 0.31	+ 0.14	+ 0.06	+ 0.08	+ 0.14	+ 0.61	+ 0.70	— 0.31	— 0.01	— 0.31
10	— 0.32	— 0.14	— 0.72	— 0.11	— 0.07	— 0.10	+ 0.02	+ 0.09	+ 0.19	+ 0.06
11	— 0.20	+ 0.04	— 0.01	— 0.11	— 0.10	— 0.48	— 0.19	— 0.64	+ 0.73	— 0.32
12	+ 0.58	+ 1.44	+ 1.25	+ 0.11	0.00	— 0.02	— 0.18	+ 0.08	+ 0.10	+ 0.08
13	+ 0.16	+ 1.30	+ 0.62	+ 1.25	+ 1.68	+ 0.16	+ 0.13	— 0.09	— 0.22	+ 0.21

La planche II nous montre par les lignes droites des figures les différences (Réseau-Copie) calculées avec les valeurs de  $\delta$  et  $\varepsilon$  trouvées précédemment. Les points entourés par des circonférences ou des demicirconférences sont toujours les erreurs de projection. Les autres écarts des lignes droites sont, comme on voit, presque insensibles et d'une nature parfaitement fortuite.

En ajoutant les erreurs de projection, trouvées tout à l'heure, aux distances des lignes du réseau original à partir de la ligne centrale [voir: la première table de N° 7] on aura les valeurs suivantes de ces distances pour le réseau normal, c'est-à-dire pour le réseau copié. Voici le tableau des valeurs ainsi trouvées.

$$A_i^{m,n}$$

Température moyenne + 16°.5 C.

	$A_i^{3,4}$	$A_i^{4,5}$	$A_i^{5,6}$	$A_i^{6,7}$	$A_i^{7,8}$	$A_i^{8,9}$	$A_i^{9,10}$	$A_i^{10,11}$	$A_i^{11,12}$	$A_i^{12,13}$
$i = 3$	$^r - 5.48$	$^r - 5.01$	$^r - 5.32$	$^r - 5.20$	$^r - 5.01$	$^r - 5.07$	$^r - 5.14$	$^r - 5.33$	$^r - 5.38$	$^r - 5.31$
4	$- 4.56$	$- 4.09$	$- 4.69$	$- 4.28$	$- 4.02$	$- 4.59$	$- 4.03$	$- 4.28$	$- 4.11$	$- 4.55$
5	$- 3.31$	$- 3.24$	$- 3.25$	$- 3.33$	$- 3.10$	$- 3.04$	$- 3.02$	$- 3.27$	$- 3.16$	$- 3.81$
6	$- 2.14$	$- 1.87$	$- 2.44$	$- 3.27$	$- 2.07$	$- 2.08$	$- 2.08$	$- 2.15$	$- 2.17$	$- 3.16$
7	$- 1.43$	$- 1.12$	$- 2.01$	$- 1.22$	$- 0.95$	$- 0.91$	$- 0.76$	$- 1.07$	$- 1.05$	$- 0.83$
8	$- 0.17$	$- 0.16$	$- 0.21$	$- 0.09$	$+ 0.07$	$- 0.71$	$+ 0.17$	$+ 0.22$	$+ 0.18$	$+ 0.47$
9	$+ 1.04$	$+ 1.33$	$+ 1.14$	$+ 1.12$	$+ 1.07$	$+ 1.32$	$+ 1.17$	$+ 1.18$	$+ 1.29$	$+ 1.35$
10	$+ 1.71$	$+ 2.27$	$+ 2.31$	$+ 2.41$	$+ 2.37$	$+ 2.10$	$+ 1.06$	$+ 2.06$	$+ 1.31$	$+ 1.27$
11	$+ 3.27$	$+ 3.22$	$+ 3.43$	$+ 3.41$	$+ 3.39$	$+ 3.46$	$+ 3.01$	$+ 3.28$	$+ 3.27$	$+ 3.45$
12	$+ 4.32$	$+ 4.01$	$+ 4.26$	$+ 4.36$	$+ 4.31$	$+ 4.52$	$+ 4.25$	$+ 4.32$	$+ 4.43$	$+ 3.94$
13	$+ 5.20$	$+ 4.10$	$+ 4.98$	$+ 5.12$	$+ 4.79$	$+ 5.41$	$+ 4.67$	$+ 5.36$	$+ 5.14$	$+ 5.51$

$$B_i^{m,n}$$

Température moyenne + 14°.0 C.

	$B_i^{3,4}$	$B_i^{4,5}$	$B_i^{5,6}$	$B_i^{6,7}$	$B_i^{7,8}$	$B_i^{8,9}$	$B_i^{9,10}$	$B_i^{10,11}$	$B_i^{11,12}$	$B_i^{12,13}$
$i = 3$	$^r - 5.08$	$^r - 5.42$	$^r - 5.72$	$^r - 5.65$	$^r - 5.69$	$^r - 5.40$	$^r - 5.52$	$^r - 5.24$	$^r - 5.34$	$^r - 5.81$
4	$- 3.93$	$- 4.30$	$- 4.63$	$- 4.51$	$- 4.53$	$- 4.47$	$- 4.72$	$- 4.47$	$- 4.55$	$- 5.08$
5	$- 3.03$	$- 3.27$	$- 3.53$	$- 3.41$	$- 3.39$	$- 3.22$	$- 3.40$	$- 3.28$	$- 3.34$	$- 3.39$
6	$- 2.24$	$- 2.23$	$- 2.44$	$- 2.51$	$- 1.64$	$- 1.80$	$- 2.44$	$- 2.30$	$- 2.10$	$- 2.34$
7	$- 0.76$	$- 0.99$	$- 1.40$	$- 0.43$	$- 1.10$	$- 1.08$	$- 1.14$	$- 1.20$	$- 0.92$	$- 0.66$
8	$+ 0.39$	$+ 0.05$	$- 0.21$	$- 0.16$	$+ 0.67$	$+ 0.45$	$+ 0.32$	$+ 0.31$	$+ 0.62$	$+ 0.30$
9	$+ 1.00$	$+ 1.09$	$+ 0.81$	$+ 0.91$	$+ 0.84$	$+ 1.68$	$+ 1.52$	$+ 0.69$	$+ 1.09$	$+ 0.91$
10	$+ 1.88$	$+ 2.09$	$+ 1.70$	$+ 2.25$	$+ 2.13$	$+ 2.01$	$+ 2.15$	$+ 2.47$	$+ 2.38$	$+ 2.20$
11	$+ 3.03$	$+ 3.33$	$+ 3.33$	$+ 3.19$	$+ 3.21$	$+ 2.77$	$+ 2.94$	$+ 2.68$	$+ 4.00$	$+ 3.24$
12	$+ 4.99$	$+ 5.76$	$+ 5.63$	$+ 4.57$	$+ 4.53$	$+ 4.37$	$+ 4.14$	$+ 4.59$	$+ 4.48$	$+ 4.46$
13	$+ 5.48$	$+ 6.65$	$+ 5.95$	$+ 6.64$	$+ 7.00$	$+ 5.65$	$+ 5.57$	$+ 5.51$	$+ 5.40$	$+ 5.71$

En prenant pour la dilatation du verre la valeur

$$g = 0.0000\,087$$

et pour l'acier de la vis micrométrique la valeur

$$s = 0.0000\,110,$$

on a calculé les corrections qu'on doit ajouter aux erreurs des lignes  $B$  pour les réduire à la température de + 16°.5 C.

En définitif nous avons ainsi obtenu les erreurs suivantes du réseau normal qu'on aura à appliquer directement aux mesures astrophotographiques.

# Corrections du réseau normal

à la température de 16°.5 C.

$$A_i^{m \cdot n}$$

	$A_i^{3 \cdot 4}$	$A_i^{4 \cdot 5}$	$A_i^{5 \cdot 6}$	$A_i^{6 \cdot 7}$	$A_i^{7 \cdot 8}$	$A_i^{8 \cdot 9}$	$A_i^{9 \cdot 10}$	$A_i^{10 \cdot 11}$	$A_i^{11 \cdot 12}$	$A_i^{12 \cdot 13}$
$i = 3$	$-5.48^r$	$-5.01^r$	$-5.32^r$	$-5.20^r$	$-5.01^r$	$-5.07^r$	$-5.14^r$	$-5.33^r$	$-5.38^r$	$-5.31^r$
4	$-4.56$	$-4.09$	$-4.69$	$-4.28$	$-4.02$	$-4.59$	$-4.03$	$-4.28$	$-4.11$	$-4.55$
5	$-3.31$	$-3.24$	$-3.25$	$-3.33$	$-3.10$	$-3.04$	$-3.02$	$-3.27$	$-3.16$	$-3.81$
6	$-2.14$	$-1.87$	$-2.44$	$-3.27$	$-2.07$	$-2.08$	$-2.08$	$-2.15$	$-2.17$	$-3.16$
7	$-1.43$	$-1.12$	$-2.01$	$-1.22$	$-0.95$	$-0.91$	$-0.76$	$-1.07$	$-1.05$	$-0.83$
8	$-0.17$	$-0.16$	$-0.21$	$-0.09$	$+0.07$	$-0.71$	$+0.17$	$+0.22$	$+0.18$	$+0.47$
9	$+1.04$	$+1.33$	$+1.14$	$+1.12$	$+1.07$	$+1.32$	$+1.17$	$+1.18$	$+1.29$	$+1.35$
10	$+1.71$	$+2.27$	$+2.31$	$+2.41$	$+2.37$	$+2.10$	$+1.06$	$+2.06$	$+1.31$	$+1.27$
11	$+3.27$	$+3.22$	$+3.43$	$+3.41$	$+3.39$	$+3.46$	$+3.01$	$+3.28$	$+3.27$	$+3.45$
12	$+4.32$	$+4.01$	$+4.26$	$+4.36$	$+4.31$	$+4.52$	$+4.25$	$+4.32$	$+4.43$	$+3.94$
13	$+5.20$	$+4.10$	$+4.98$	$+5.12$	$+4.79$	$+5.41$	$+4.67$	$+5.36$	$+5.14$	$+5.51$

$$B_i^{m \cdot n}$$

	$B_i^{3 \cdot 4}$	$B_i^{4 \cdot 5}$	$B_i^{5 \cdot 6}$	$B_i^{6 \cdot 7}$	$B_i^{7 \cdot 8}$	$B_i^{8 \cdot 9}$	$B_i^{9 \cdot 10}$	$B_i^{10 \cdot 11}$	$B_i^{11 \cdot 12}$	$B_i^{12 \cdot 13}$
$i = 3$	$-5.03^r$	$-5.37^r$	$-5.67^r$	$-5.60^r$	$-5.64^r$	$-5.35^r$	$-5.47^r$	$-5.19^r$	$-5.29^r$	$-5.76^r$
4	$-3.89$	$-4.26$	$-4.59$	$-4.47$	$-4.49$	$-4.43$	$-4.68$	$-4.43$	$-4.51$	$-5.04$
5	$-3.00$	$-3.24$	$-3.50$	$-3.38$	$-3.36$	$-3.19$	$-3.37$	$-3.25$	$-3.31$	$-3.36$
6	$-2.22$	$-2.21$	$-2.42$	$-2.49$	$-1.62$	$-1.78$	$-2.42$	$-2.28$	$-2.08$	$-2.32$
7	$-0.75$	$-0.98$	$-1.39$	$-0.42$	$-1.09$	$-1.07$	$-1.13$	$-1.19$	$-0.91$	$-0.65$
8	$+0.39$	$+0.05$	$-0.21$	$-0.16$	$+0.67$	$+0.45$	$+0.32$	$+0.31$	$+0.62$	$+0.30$
9	$+0.99$	$+1.08$	$+0.80$	$+0.90$	$+0.83$	$+1.67$	$+1.51$	$+0.68$	$+1.08$	$+0.90$
10	$+1.86$	$+2.07$	$+1.68$	$+2.23$	$+2.11$	$+1.99$	$+2.13$	$+2.45$	$+2.36$	$+2.18$
11	$+3.00$	$+3.30$	$+3.30$	$+3.16$	$+3.18$	$+2.74$	$+2.91$	$+2.65$	$+3.97$	$+3.21$
12	$+4.95$	$+5.72$	$+5.59$	$+4.53$	$+4.49$	$+4.33$	$+4.10$	$+4.55$	$+4.44$	$+4.42$
13	$+5.42$	$+6.59$	$+5.89$	$+6.58$	$+6.94$	$+5.59$	$+5.51$	$+5.45$	$+5.34$	$+5.65$

Remarque. Pour  $V$  et  $\mathcal{A}$  les signes opposés.

## Corrections de la vis.

$u$	Correction périodique	Correction systématique	
	$r$		$r$
10	+ 0.03	45	+ 0.80
20	+ 0.06	55	+ 0.28
30	+ 0.10	65	+ 0.14
40	+ 0.14	75	0.00
50	+ 0.19	85	+ 0.04
60	+ 0.23	95	- 0.02
70	+ 0.27	105	- 0.09
80	+ 0.29	115	- 0.05
90	+ 0.30	125	0.00
100	+ 0.30	135	- 0.14
110	+ 0.28	145	- 0.38
120	+ 0.25	155	- 0.83
130	+ 0.21		
140	+ 0.17		
150	+ 0.12		
160	+ 0.08		
170	+ 0.04		
180	+ 0.02		
190	+ 0.01		
200	+ 0.01		

Déviation  
du mouvement.

	$r$
40	- 0.23
50	0.00
60	+ 0.16
70	+ 0.27
80	+ 0.18
90	+ 0.25
100	+ 0.18
110	+ 0.21
120	0.00
130	- 0.40

Enfin il faut encore mentionner deux constantes qui viennent d'être déterminées, savoir l'inclinaison  $90^\circ + \varepsilon$  des deux systèmes des lignes  $A$  et  $B$  du réseau idéal, avec la valeur trouvée:

$$\varepsilon = + 10''$$

et l'angle  $90^\circ + \varphi$  que font les directions des deux coordonnées de l'appareil de mesure, avec la valeur trouvée:

$$\varphi = + 93''.$$

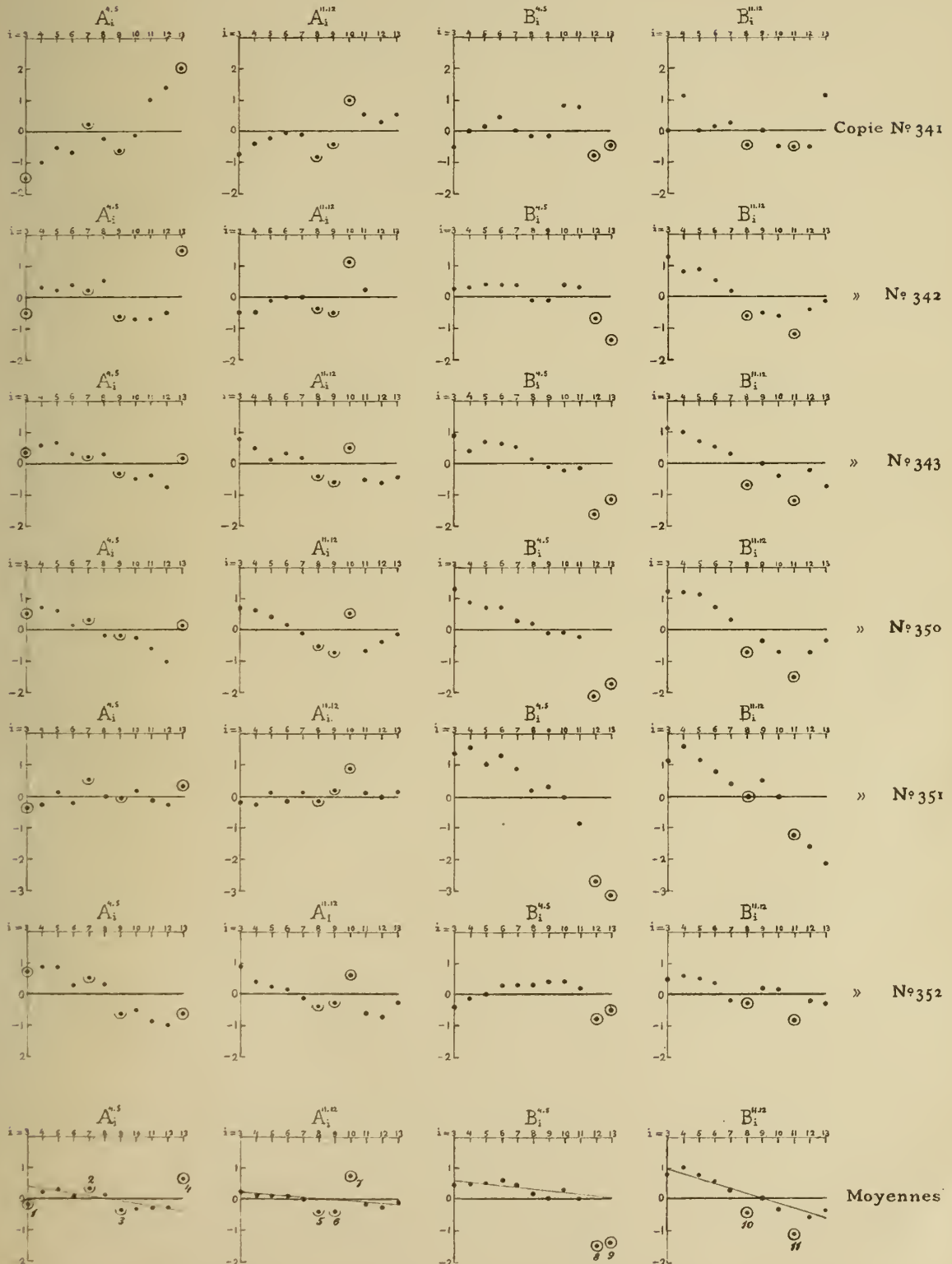
Ces valeurs résultent de six déterminations assez concordantes.







I. DISTANCES DES POINTS LATÉRAUX DE LEURS CENTRES.  
Reseau-Copie.

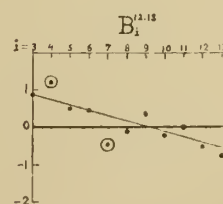
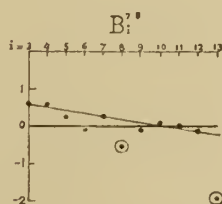
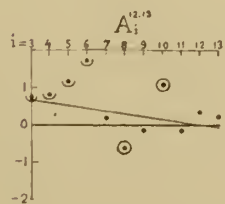
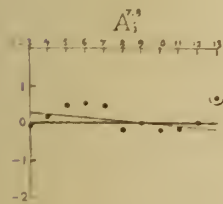
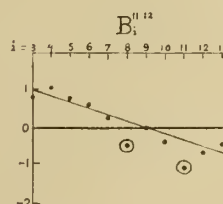
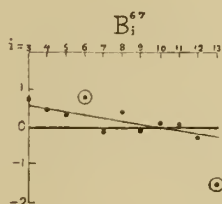
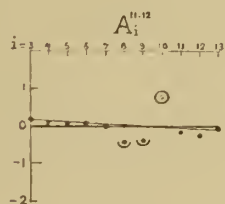
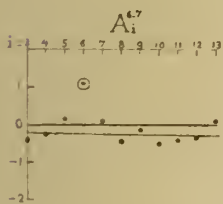
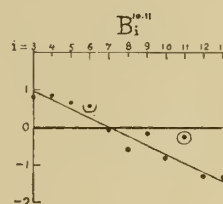
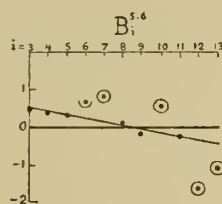
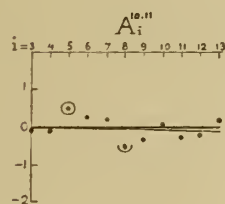
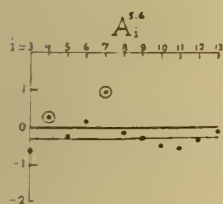
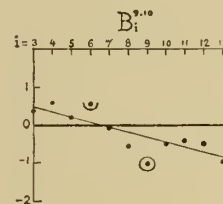
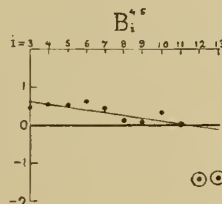
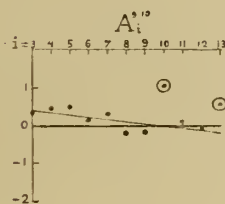
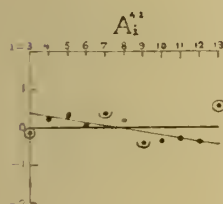
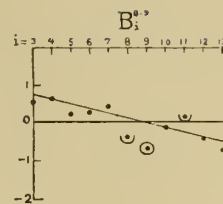
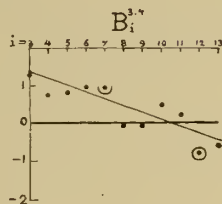
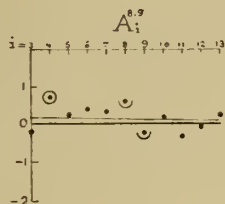
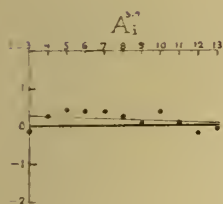




## II. DISTANCES COMPTÉES DES LIGNES CENTRALES.

Reseau-Copie.

Moyennes.













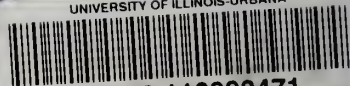








UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA



3 0112 110993471